

Drone de lavage multifonctionnel

Nettoyage efficace de l'air et fonctionnement sûr sans pilote à haute altitude et

Application multi-scénarios



Panneaux photovoltaïques, état de l'industrie du nettoyage des murs-rideaux et points problématiques

Jusqu'à présent, le nettoyage artificiel (spiderman, berceaux) est toujours la principale méthode de nettoyage, l'entreprise de nettoyage de l'industrie existe en nombre nombreuses, diverses caractéristiques de l'industrie, l'industrie est chaotique, le bien et le mal mélangés entre eux, il y a un « mur

« Qualification de nettoyage » a partagé la situation et « Spiderman » a partagé la situation. Le secteur est confronté à de nombreux défis.



Risque opérationnel

Les travailleurs doivent utiliser des échafaudages ou des nacelles pour opérations traditionnelles de nettoyage manuel en hauteur, qui comportent des risques élevés pour la sécurité, en particulier dans mauvaises conditions météorologiques.



Nettoyage inefficace

L'existence d'une vitesse de nettoyage artificielle est lente, difficile à réaliser dans un court laps de temps. une grande surface de tâches de nettoyage des murs extérieurs, affectant l'efficacité globale du travail et du nettoyage la force n'est pas suffisante et d'autres problèmes.



Faible flexibilité opérationnelle

Équipements à voie fixe et certains automatisés l'équipement ne peut couvrir qu'une zone spécifique, il est difficile de s'adapter à une variété de bâtiments complexes structure murale et avec une faible flexibilité.



Coût élevé

Le nettoyage en haute altitude nécessite beaucoup de main d'œuvre et du temps, ce qui entraîne des coûts élevés ; automatisé acquisition et entretien du matériel de nettoyage coûts. Entre-temps, l'installation de l'équipement et l'opération est complexe, le coût global est élevé.

Haute efficacité - nettoyage rapide haute pression 1000 m²/h

Le D15R adopte une conception modulaire, qui peut être adaptée à deux supports de nettoyage différents, avec des buses fixes et oscillantes, et 4 différents angles de buses conçus pour répondre à divers besoins de nettoyage, offrant à l'industrie des solutions pratiques, efficaces et multi-scénarios

Solutions de nettoyage aérien haute pression. Largement utilisées pour les façades de bâtiments, les panneaux photovoltaïques, les chaînes d'isolations et autres scénarios de nettoyage à haute altitude.



Fonctionnement de l'approvisionnement en eau captive
Fonctionnement ininterrompu de longue durée sans aucune limitation d'eau capacité du réservoir.



1000 m²/h max. 20 MPa
Lavage rapide
Lavage rapide sous aérosol, couverture 1000m² en 1h.



Installation rapide et déploiement
Conception pliable pour un déploiement facile transport et stockage ; mode de libération rapide pour un déploiement en 1 minute.



20 MPa maximum pression
Élimination rapide et efficace des taches tenaces

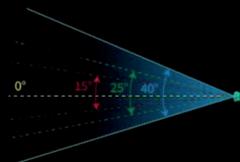
► 4 buses différentes en standard

0° pression de pulvérisation, convient au rinçage des crevasses et des taches tenaces

Sortie d'eau en éventail à 15°, rinçage rapide des taches

Eau en éventail à 25°, rinçage rapide du sable et de la terre, plus efficace

Ventilateur à 40° pour rincer de grandes surfaces après pulvérisation de détergent

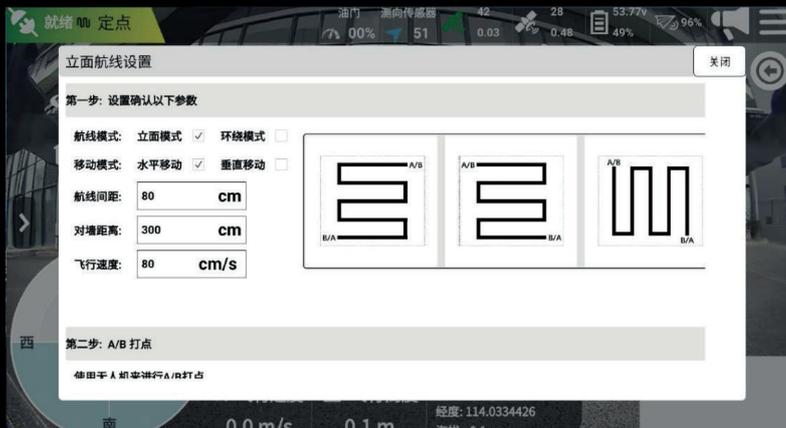


► Le D15R peut être adapté à 2 types de charges différents



Intelligence - Planification d'itinéraire intelligente

La nouvelle version améliorée du D15R 2.0 intègre la planification intelligente des itinéraires pour un fonctionnement autonome. Elle peut définir des itinéraires pour différents scénarios de nettoyage. Différents scénarios de nettoyage correspondent à différents paramètres d'itinéraire, ce qui améliore l'applicabilité multi-scénarios de l'équipement. Cela peut grandement améliorer l'efficacité et la flexibilité du travail du drone de nettoyage.



Couverture complète sans angles morts : toute la façade peut être parcourue avec précision selon l'itinéraire et la hauteur définis, évitant les omissions et les angles morts qui peuvent survenir lors d'une inspection manuelle ou d'un vol ordinaire, assurant un nettoyage complet de la façade cible.

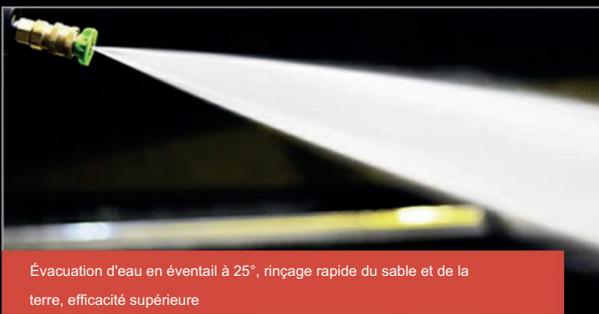
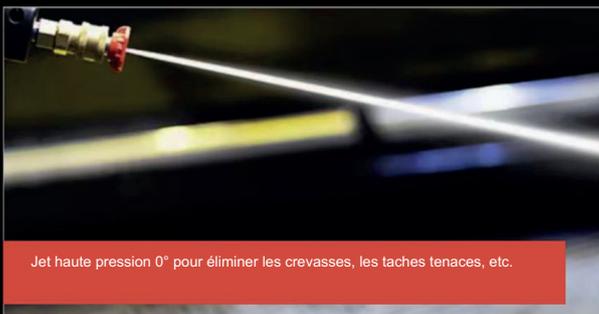
Haut degré d'automatisation : l'itinéraire peut être planifié à l'avance grâce au station de contrôle au sol, et le drone peut voler automatiquement selon les chemins prédéfinis sans besoin de contrôle manuel en temps réel, réduisant ainsi le temps et les coûts énergétiques liés au fonctionnement manuel et à l'amélioration de l'efficacité du travail.

Haute précision : Combiné à des technologies de positionnement avancées, telles que le positionnement RTK, le drone peut maintenir une attitude et une position de vol précise lors de l'exécution d'un itinéraire vertical, obtenant ainsi une haute précision des images, données de mesure, etc.

Fonctionnement à distance : L'opérateur peut contrôler et surveiller le drone via le poste de contrôle au sol dans un endroit sûr, loin des façades dangereuses. Même en cas d'urgence, des mesures opportunes peuvent être prises, améliorant la sécurité de l'opération.

Multi-scénario - Multi-scénario - Adaptable à plusieurs buses

La conception modulaire des buses répond aux besoins des clients pour des tâches de nettoyage diversifiées, et l'effet de nettoyage optimal peut être obtenu en adaptant les buses aux tâches, afin de faire face à toutes sortes de travail aérien compliqués et d'améliorer l'applicabilité de l'équipement dans plusieurs scénarios. 4 types de buses de pulvérisation équipées du D15R peuvent être installées rapidement et sans outil, avec un tuyau de buse, plusieurs et la commutation des types d'eau de 0 à 40° à volonté, de sorte que l'équipement est nettoyé efficacement pour différentes tâches.



Multi-scénarios - Conception modulaire pour différentes charges

La conception modulaire du drone de nettoyage D15R permet de l'adapter à deux supports différents, avec buses fixes et oscillantes. Grâce à ses quatre angles de buse différents pour répondre à divers besoins de nettoyage, il offre à l'industrie des solutions de nettoyage aérien haute pression pratiques et efficaces, adaptées à de multiples situations. Il est largement utilisé pour le nettoyage des façades de bâtiments, des panneaux photovoltaïques, des chaînes d'isolateurs, des pylônes et de nombreuses autres applications en haute altitude.



➤ Buse fixe

La buse de 1500 mm peut maintenir le fuselage éloigné du mur, ce qui est sûr et fiable.



➤ Buse oscillante

La plage de pivotement de la buse est de 45° et la vitesse de pivotement peut être réglée sur la télécommande en fonction des différents niveaux de tache de la surface de nettoyage.



Multi-scénario - Fonctionnement stable à haute altitude, diverses buses, couvrant des angles difficiles



Conception modulaire

Les supports et buses optimaux peuvent être personnalisés en fonction de différentes tâches pour répondre aux besoins de nettoyage de divers environnements de haute altitude et complexes.

Fonctionnement stable à haute altitude

Livré avec un double RTK configuration, pour s'adapter à une variété de besoins de nettoyage en altitude.

Fonctionnement flexible

Déplacement flexible, ne craint pas les distances étroites entre les bâtiments et autres espaces de construction complexes.

Couverture multi-angle des surfaces inférieures et supérieures Prenant en différentes configurations, il peut facilement couvrir les surfaces inférieures et supérieures et d'autres surfaces complexes.

Sécurité - ne réalise aucune opération manuelle au plafond, double RTK, éviterement d'obstacles par radar



Remplacement du travail manuel en hauteur

Le contrôle à distance du personnel permet d'effectuer toutes sortes de tâches de nettoyage complexes à haute altitude, éliminant ainsi les risques potentiels liés au travail en hauteur.



Configuration RTK double Le module de positionnement haute précision au niveau centimétrique RTK intégré, avec une capacité de positionnement précise, fournit des données de positionnement au niveau centimétrique en temps réel, améliorant considérablement la précision absolue des données.



Obstacle intelligent Système de détection d'évitement

Avec radar d'évitement d'obstacles avant capteur de vision, perception en temps réel des informations sur les obstacles environnants, pour que le vol soit plus aisé.

Comparaison du D15 et du fonctionnement manuel traditionnel

Le D15 offre des avantages significatifs en termes de sécurité, d'efficacité et de coût :



Indicateur	Système de nettoyage aérien D15R	Fonctionnement manuel traditionnel
Sécurité	L'utilisation de drones remplace le travail manuel en hauteur, réduisant considérablement les risques. L'utilisation manuelle présente des risques potentiels pour la sécurité.	
Efficacité du nettoyage	17 m ³ /min, nettoyage rapide à haute pression, supporte un fonctionnement ininterrompu	Vitesse de nettoyage lente, longue durée de fonctionnement
Coût	Investissement ponctuel en équipement et faibles coûts d'exploitation à long terme	Coût de main d'œuvre élevé, nécessite à chaque fois beaucoup de main d'œuvre et investissement en temps.
Effet nettoyant	Nettoyage haute pression 20 MPa, avec des agents de nettoyage professionnels, élimine en profondeur les taches tenaces et les taches de moisissure.	Difficile à nettoyer en profondeur, ce qui affecte l'esthétique du bâtiment et la durée de vie du matériau.
Temps d'installation	Installation rapide en 1 min	L'installation d'échafaudages ou de nacelles prend du temps et demande beaucoup de travail.
Flexibilité opérationnelle	2 types de montage, 4 buses, couverture multi-angles et multi-scènes	Faible flexibilité, difficile de couvrir toutes les surfaces de travail

Cas - Entretien d'une façade de bâtiment à Dongguan

Dongguan Shiqi est un immeuble haut de gamme de 60 mètres de haut et de 18 étages. En raison des pluies fréquentes dans le Guangdong, des moisissures et des saletés sont apparues sur le bâtiment.

Les murs extérieurs du bâtiment ont été endommagés, ce qui a affecté son apparence. La structure complexe des étages élevés rendait difficile un nettoyage manuel traditionnel efficace et présentait des risques majeurs pour la sécurité. Afin de préserver l'aspect haut de gamme du bâtiment et la satisfaction des locataires, la direction a décidé de rechercher une solution de nettoyage des murs extérieurs efficace et sûre.



Défis et points sensibles



Danger du travail en hauteur

Frais généraux manuels traditionnels

le nettoyage nécessite que les travailleurs s'accrochent et travaillent, avec un risque élevé pour la sécurité



Difficulté de nettoyage

structures complexes Les

façades de bâtiments complexes sont difficiles à nettoyer par des méthodes traditionnelles.



Coût de main d'œuvre élevé

Équipe de 10+ personnes, nettoyage 1 jour, salaire journalier de chaque personne 300-500 CNY



Impact des facteurs météorologiques

Le temps pluvieux entraîne l'apparition fréquente de moisissures et la saleté, le nettoyage prend du temps, difficile à déployer rapidement

- **Nettoyage aérien par drone** : Élimine le besoin de personnel de travailler en hauteur et élimine les risques de sécurité liés au travail en hauteur
- **Économies de coûts** : Réduit considérablement les coûts de main-d'œuvre et d'entretien de l'équipement, ce qui permet d'économiser de l'argent à long terme
- **Fonctionnement sûr et stable** : La distance entre la buse et l'objet à nettoyer est de 2 à 3 mètres, la portée en temps réel, sûre et stable.
- **Efficacité de nettoyage améliorée** : 1 000 l/h de capacité de nettoyage efficace, donc que le temps de nettoyage des façades de grande surface est considérablement réduit, améliorant l'efficacité du travail
- **Nettoyage rapide et efficace** : nettoyage à haute pression, prise en charge d'une variété de tâches de nettoyage, effet de nettoyage immédiat

Cas - Nettoyage photovoltaïque à Huizhou

Sous l'effet de températures et d'humidité élevées, des algues et des organismes biologiques se forment à la surface des panneaux photovoltaïques. Depuis leur installation, les panneaux photovoltaïques

Au-dessus des plans d'eau, comme les étangs à poissons, le nettoyage manuel doit être effectué sur l'eau. L'environnement de surface de l'eau est complexe et présente un risque de noyade.

Les avantages de l'utilisation de drones pour le nettoyage des panneaux photovoltaïques sur l'eau sont considérables : efficaces et flexibles, ils peuvent couvrir rapidement de vastes zones de panneaux photovoltaïques sans intervention manuelle, ainsi les risques pour la sécurité. Un nettoyage précis garantit l'efficacité énergétique des panneaux photovoltaïques et réduit les coûts de main-d'œuvre.

Fournit des solutions innovantes, efficaces et sûres pour le nettoyage des panneaux photovoltaïques sur l'eau.



Défis et points sensibles



Choc électrique/noyade dangers

Le nettoyage manuel nécessite de travailler sur l'eau, là où la surface l'environnement est complexe et il y a un risque de noyade



Coût de main d'œuvre élevé
Équipe de 10+ personnes, nettoyage 1 jour, salaire journalier de chaque personne 300-500 CNY



Terrain complexe

Panneaux photovoltaïques en la sud de la Chine sont généralement installés au-dessus de plans d'eau tels que des étangs à poissons.



Impact des facteurs météorologiques

Le temps pluvieux entraîne apparition fréquente de moisissures et la saleté, le nettoyage prend du temps, difficile à déployer rapidement

- **Nettoyage aérien par drone** : Élimine le besoin de personnel de travailler en hauteur et élimine les risques de sécurité liés au travail en hauteur
- **Économies de coûts** : Réduit considérablement les coûts de main-d'œuvre et d'entretien de l'équipement, ce qui permet d'économiser de l'argent à long terme
- **Fonctionnement sûr et stable** : La distance entre la buse et le panneau à nettoyer est de 2 à 3 mètres, la portée en temps réel, sûre et stable.
- **Efficacité de nettoyage améliorée** : 1 000 l/h de capacité de nettoyage efficace, donc le temps de nettoyage des façades de grande surface est considérablement réduit, améliorant l'efficacité du travail
- **Nettoyage rapide et efficace** : nettoyage à haute pression, prise en charge d'une variété de types de saleté, effet de nettoyage immédiat

Étude de cas : Entretien des murs extérieurs d'un bâtiment à Shenzhen

En raison du grand nombre de parcs industriels à proximité d'un certain quartier de Shenzhen, les murs extérieurs d'un certain bâtiment sont souvent couverts de poussière, ce qui affecte l'apparence. Afin de maintenir une image haut de gamme et la satisfaction des locataires, la direction a décidé de rechercher une solution de nettoyage des murs extérieurs efficace et sécuritaire. En 2024, le drone de nettoyage Just D15 a été sélectionné comme solution de maintenance des murs-rideaux des bâtiments, permettant un nettoyage sûr, efficace et à faible coût, apportant une nouvelle solution à l'entretien des murs extérieurs des bâtiments.



Défis et points sensibles



Danger du travail en hauteur
Frais généraux manuels traditionnels
le nettoyage nécessite que les travailleurs s'accrochent et travaillent, avec un risque élevé pour la sécurité



Difficulté de nettoyage
structures complexes Les
façades de bâtiments complexes
sont difficiles à nettoyer
par des méthodes traditionnelles.



Coût de main d'œuvre élevé
Équipe de 10+ personnes, nettoyage
1 jour, salaire journalier de chaque
personne 300-500 CNY



Impact des facteurs météorologiques
Le temps pluvieux entraîne
apparition fréquente de moisissures
et la saleté, le nettoyage prend
du temps, difficile à déployer
rapidement

- **Nettoyage aérien par drone** : Élimine le besoin de personnel de travailler en hauteur et élimine les risques de sécurité liés au travail en hauteur
- **Économies de coûts** : Réduit considérablement les coûts de main-d'œuvre et d'entretien de l'équipement, ce qui permet d'économiser de l'argent à long terme
- **Fonctionnement sûr et stable** : La distance entre la buse et l'objet à nettoyer est de 2 à 3 mètres, la portée en temps réel, sûre et stable.
- **Efficacité de nettoyage améliorée** : 1 000 l/h de capacité de nettoyage efficace, donc que le temps de nettoyage des façades de grande surface est considérablement réduit, améliorant l'efficacité du travail
- **Nettoyage rapide et efficace** : nettoyage à haute pression, prise en charge d'une variété de tâches de nettoyage, effet de nettoyage immédiat

Entretien d'un bâtiment dans un parc à Shenzhen

Situé dans un parc haut de gamme à Shenzhen, le bâtiment mesure plus de dix mètres de haut et compte cinq étages. En raison des pluies fréquentes à Shenzhen, de la moisissure et de la saleté sont apparues sur les murs extérieurs métalliques altérant son apparence. Afin de préserver l'image haut de gamme de ce bâtiment emblématique, la direction a décidé de faire appel à un rénovateur.

Solution de nettoyage de bâtiments efficace et sûre. En septembre 2024, le drone de nettoyage Just D15 a été sélectionné comme solution d'entretien des murs extérieurs des bâtiments pour atteindre

Nettoyage sûr, efficace et économique, apportant une nouvelle solution à l'entretien des murs extérieurs des bâtiments.



Défis et points sensibles



Danger du travail en hauteur

Frais généraux manuels traditionnels

le nettoyage nécessite que les travailleurs s'accrochent et travaillent, avec un risque élevé pour la sécurité



Difficulté de nettoyage

structures complexes Les

façades de bâtiments complexes sont difficiles à nettoyer par des méthodes traditionnelles.



Coût de main d'œuvre élevé

Équipe de 10+ personnes, nettoyage

1 jour, salaire journalier de chaque personne 300-500 CNY



Impact des facteurs météorologiques

Le temps pluvieux entraîne l'apparition fréquente de moisissures et la saleté, le nettoyage prend du temps, difficile à déployer rapidement

- **Nettoyage aérien par drone** : Élimine le besoin de personnel de travailler en hauteur et élimine les risques de sécurité liés au travail en hauteur
- **Économies de coûts** : Réduit considérablement les coûts de main-d'œuvre et d'entretien de l'équipement, ce qui permet d'économiser de l'argent à long terme
- **Fonctionnement sûr et stable** : La distance entre la buse et le l'objet à nettoyer est de 2 à 3 mètres, la portée en temps réel, sûre et stable.
- **Efficacité de nettoyage améliorée** : 1 000 l/h de capacité de nettoyage efficace, donc que le temps de nettoyage des façades de grande surface est considérablement réduit, améliorant l'efficacité du travail
- **Nettoyage rapide et efficace** : nettoyage à haute pression, prise en charge d'une variété de liquides de nettoyage, effet de nettoyage immédiat

Scénario d'application



Nettoyage de bâtiments



Nettoyage photovoltaïque



Nettoyage du ventilateur



Nettoyage de la grille



Nettoyage des panneaux routiers

Paramètre du produit

Modèle : D15R

Débit de pulvérisation : 15 L/min

Longueur du tuyau : 100 m

Durée du vol : 45 minutes (nettoyage des murs-rideaux), 55 minutes (nettoyage des panneaux solaires), 30 minutes (nettoyage des ventilateurs)

Distance buse-surface : 2-3 m (ajuster la distance en fonction de l'environnement de travail)

Batterie : 14S 41000mAh

Tuyau de pulvérisation : 1500 mm

Vitesse de vol horizontale maximale : 15 m/s

Température de fonctionnement : -10 -40

Humidité de fonctionnement : 0-90 %

Vitesse maximale du vent : 12 m/s

Pression d'eau nominale : 10 Mpa

Pression d'eau maximale : 20 Mpa (instantanée)

Nettoyage léger : 1 000 m²/h

Nettoyage en profondeur : 500 m²/h

h Temps de charge : 40 minutes Supporte

un poids maximal au décollage : ≤ 24,9 kg