



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216063886 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202121901807.4

(22) 申请日 2021.08.14

(73) 专利权人 陈卫

地址 200120 上海市浦东新区泥城人民路
1588号5号门成鸣(上海)机械设备制
造有限公司

(72) 发明人 陈卫

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 蔡辉

(51) Int. Cl.

B05B 13/04 (2006.01)

B05B 14/40 (2018.01)

B05B 15/68 (2018.01)

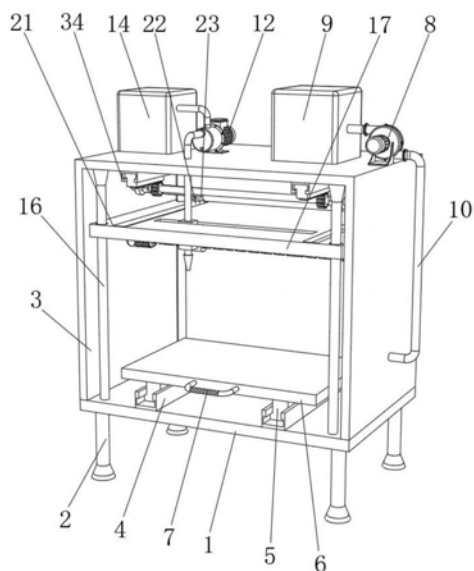
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢结构喷漆装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钢结构技术领域,且公开了一种钢结构喷漆装置,包括底板,所述底板下表面固定连接有支撑腿,所述底板上表面固定连接有支撑架,所述底板上表面左右两侧均固定连接有第一滑轨,所述第一滑轨内部设置有第一凸块。该钢结构喷漆装置,通过设置减速电机、往复丝杠和传动轴,使井形滑块可以方便有效的带动第二油漆管和油漆喷头沿着第一滑槽的轨迹在水平方向进行往复运动,不仅使油漆喷头可以均匀有效的对钢结构进行喷漆作业,而且避免了在喷漆过程中油漆产生浪费的现象,通过设置风机、导气管和废气收集箱,可以方便有效的对喷涂过程产生的废气进行吸收,避免了废气对人体产生的伤害,提高了整体装置的实用性。



1. 一种钢结构喷漆装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)下表面固定连接有支撑腿(2),所述底板(1)上表面固定连接有支撑架(3),所述底板(1)上表面左右两侧均固定连接有第一滑轨(4),所述第一滑轨(4)内部设置有第一凸块(5),所述第一凸块(5)上表面固定连接有工作台(6),所述工作台(6)正面固定连接握把(7),所述支撑架(3)上表面右侧固定连接有风机(8),所述支撑架(3)上表面固定连接有废气收集箱(9),所述风机(8)输出端与废气收集箱(9)右侧面插接,所述风机(8)输入端套接有导气管(10),所述导气管(10)外表面穿过支撑架(3)内右侧壁与吸气头(11)右侧面插接,所述支撑架(3)上表面固定连接油漆泵(12),所述油漆泵(12)输入端套接有第一油漆管(13),所述支撑架(3)上表面左侧固定连接油漆桶(14),所述第一油漆管(13)左侧面与油漆桶(14)右侧面插接,所述油漆泵(12)输出端套接有第二油漆管(15),所述支撑架(3)内顶侧壁固定连接有限位轴(16),所述限位轴(16)外表面套接有移动板(17),所述移动板(17)上表面前侧开设有第一滑槽(18),所述第一滑槽(18)内部设置有井形滑块(19),所述第二油漆管(15)下表面穿过井形滑块(19)下表面与油漆喷头(20)上表面插接,所述移动板(17)上表面左右两侧均开设有第二滑槽(21),所述第二滑槽(21)内部设置有第二凸块(22),所述第二凸块(22)上表面固定连接连接块(23),所述支撑架(3)内顶侧壁左右两侧均固定连接第二滑轨(24),所述第二滑轨(24)内部设置有传动凸条(25),所述支撑架(3)内顶侧壁左右两侧均固定连接电动推杆(26),所述电动推杆(26)输出端与传动凸条(25)背面插接,所述支撑架(3)内顶侧壁左右两侧均设置有第一支撑块(27),所述第一支撑块(27)内侧面插接有第一转轴(28),所述第一转轴(28)外表面套接有传动齿轮(29),所述第一转轴(28)外表面左右两侧均套接有传动杆(30),所述传动杆(30)内侧面底部插接有第二转轴(31),所述第二转轴(31)外表面与连接块(23)内侧面插接,所述移动板(17)下表面固定连接减速电机(32),所述减速电机(32)输出端套接有第三转轴(33),所述第三转轴(33)外表面套接有往复丝杠(34),所述往复丝杠(34)外表面套接有移动环(35),所述移动环(35)外表面设置有传动轴(36),所述传动轴(36)正面与井形滑块(19)背面固定连接,所述第三转轴(33)外表面右侧套接有第二支撑块(37),所述移动环(35)内壁转动连接有传动块(38)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构喷漆装置,其特征在于:所述传动块(38)的形状为弧形,且传动块(38)宽度与往复丝杠(34)外表面的纹路宽度相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构喷漆装置,其特征在于:所述传动凸条(25)下表面设置有传动齿牙,传动齿牙与传动齿轮(29)啮合传动,且传动齿牙的材质为不锈钢。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构喷漆装置,其特征在于:所述第一支撑块(27)上表面与支撑架(3)内顶侧壁焊接,且第二支撑块(37)上表面与移动板(17)下表面右侧焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构喷漆装置,其特征在于:所述移动板(17)上表面开设有圆形通孔,圆形通孔内部设置有滚珠,且圆形通孔与滚珠形成的形状与限位轴(16)相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构喷漆装置,其特征在于:所述限位轴(16)的数量为四组,且四组限位轴(16)外表面顶部均套接有梯形圆柱,且梯形圆柱上表面与支撑架(3)内顶侧壁固定连接。

一种钢结构喷漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域,具体为一种钢结构喷漆装置。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,钢结构各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域,为延长钢结构的使用寿命,需要对钢结构表面进行喷漆作业;现有技术的喷漆装置在喷漆过程中喷漆较为不均匀,容易产生油漆浪费的现象。

[0003] 例如,中国专利公告号CN209646798U公开了一种钢结构用喷漆装置,其通过丝杠带动升降杆进行升降运动,使升降杆能够沿抽气管上下移动,使得喷漆头上下移动,便于调节到合适的喷漆高度,提高对钢结构的喷漆效果,使油漆的喷涂更加均匀,通过转柱转动带动放置板旋转,从而使得钢结构的的不同面受到喷散,不仅可以均匀有效的对钢结构表面进行喷漆作业,并可根据需要转到某一角度对钢结构的特定部位进行喷漆,避免了在喷涂过程中产生油漆浪费的现象;在实际使用时通过丝杠调节升降杆的升降用时较慢,使喷漆头不能较为快速的对钢结构进行喷漆操作,降低了喷漆作业的工作效率。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钢结构喷漆装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢结构喷漆装置,包括底板,所述底板下表面固定连接支撑腿,所述底板上表面固定连接支撑架,所述底板上表面左右两侧均固定连接第一滑轨,所述第一滑轨内部设置有第一凸块,所述第一凸块上表面固定连接工作台,所述工作台正面固定连接握把,所述支撑架上表面右侧固定连接风机,所述支撑架上表面固定连接废气收集箱,所述风机输出端与废气收集箱右侧面插接,所述风机输入端套接导气管,所述导气管外表面穿过支撑架内右侧壁与吸气头右侧面插接,所述支撑架上表面固定连接油漆泵,所述油漆泵输入端套接第一油漆管,所述支撑架上表面左侧固定连接油漆桶,所述第一油漆管左侧面与油漆桶右侧面插接,所述油漆泵输出端套接第二油漆管,所述支撑架内顶侧壁固定连接限位轴,所述限位轴外表面套接移动板,所述移动板上表面前侧开设有第一滑槽,所述第一滑槽内部设置有井形滑块,所述第二油漆管下表面穿过井形滑块下表面与油漆喷头上表面插接,所述移动板上表面左右两侧均开设有第二滑槽,所述第二滑槽内部设置有第二凸块,所述第二凸块上表面固定连接连接块,所述支撑架内顶侧壁左右两侧均固定连接第二滑轨,所述第二滑轨内部设置有传动凸条,所述支撑架内顶侧壁左右两侧均固定连接电动推杆,所述电动推杆输出端与传动凸条背面插接,所述支撑架内顶侧壁左右两侧均设置有第一支撑

块,所述第一支撑块内侧面插接有第一转轴,所述第一转轴外表面套接有传动齿轮,所述第一转轴外表面左右两侧均套接有传动杆,所述传动杆内侧面底部插接有第二转轴,所述第二转轴外表面与连接块内侧面插接,所述移动板下表面固定连接有减速电机,所述减速电机输出端套接有第三转轴,所述第三转轴外表面套接有往复丝杠,所述往复丝杠外表面套接有移动环,所述移动环外表面设置有传动轴,所述传动轴正面与井形滑块背面固定连接,所述第三转轴外表面右侧套接有第二支撑块,所述移动环内壁转动连接有传动块。

[0008] 优选的,所述传动块的形状为弧形,且传动块宽度与往复丝杠外表面的纹路宽度相适配。

[0009] 优选的,所述传动凸条下表面设置有传动齿牙,传动齿牙与传动齿轮啮合传动,且传动齿牙的材质为不锈钢。

[0010] 优选的,所述第一支撑块上表面与支撑架内顶侧壁焊接,且第二支撑块上表面与移动板下表面右侧焊接。

[0011] 优选的,所述移动板上表面开设有圆形通孔,圆形通孔内部设置有滚珠,且圆形通孔与滚珠形成的形状与限位轴相适配。

[0012] 优选的,所述限位轴的数量为四组,且四组限位轴外表面顶部均套接有梯形圆柱,且梯形圆柱上表面与支撑架内顶侧壁固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种钢结构喷漆装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该钢结构喷漆装置,通过设置减速电机、往复丝杠和传动轴,使井形滑块可以方便有效的带动第二油漆管和油漆喷头沿着第一滑槽的轨迹在水平方向进行往复运动,不仅使油漆喷头可以均匀有效的对钢结构进行喷漆作业,而且避免了在喷漆过程中油漆产生浪费的现象,通过设置风机、导气管和废气收集箱,可以方便有效的对喷涂过程产生的废气进行吸收,避免了废气对人体产生的伤害,提高了整体装置的实用性。

[0016] 2、该钢结构喷漆装置,通过设置电动推杆、传动凸条和传动齿轮,使传动杆的竖向高度可以便捷稳定的进行变化,从而使移动板可以方便稳定的沿着限位轴的轨迹进行升降运动,使油漆喷头可以便捷有效的调节高度,不仅提高了对钢结构的喷漆效果,也节省了油漆喷头高度的调节时间,大大提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1、图2为本实用新型结构示意图;

[0018] 图3、图4为本实用新型升降结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型部分结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、支撑腿;3、支撑架;4、第一滑轨;5、第一凸块;6、工作台;7、握把;8、风机;9、废气收集箱;10、导气管;11、吸气头;12、油漆泵;13、第一油漆管;14、油漆桶;15、第二油漆管;16、限位轴;17、移动板;18、第一滑槽;19、井形滑块;20、油漆喷头;21、第二滑槽;22、第二凸块;23、连接块;24、第二滑轨;25、传动凸条;26、电动推杆;27、第一支撑块;28、第一转轴;29、传动齿轮;30、传动杆;31、第二转轴;32、减速电机;33、第三转轴;34、往复丝杠;35、移动环;36、传动轴;37、第二支撑块;38、传动块。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种钢结构喷漆装置,包括底板1,底板1下表面固定连接有支撑腿2,底板1上表面固定连接有支撑架3,底板1上表面左右两侧均固定连接有第一滑轨4,第一滑轨4内部设置有第一凸块5,第一凸块5上表面固定连接有工作台6,工作台6正面固定连接有握把7,支撑架3上表面右侧固定连接有风机8,风机8的型号为SF3-2,支撑架3上表面固定连接有废气收集箱9,风机8输出端与废气收集箱9右侧面插接,风机8输入端套接有导气管10,通过设置风机8、导气管10和废气收集箱9,可以方便有效的对喷涂过程产生的废气进行吸收,避免了废气对人体产生的伤害,提高了整体装置的实用性,导气管10外表面穿过支撑架3内右侧壁与吸气头11右侧面插接,支撑架3上表面固定连接有油漆泵12,油漆泵12的型号为A-11,油漆泵12输入端套接有第一油漆管13,支撑架3上表面左侧固定连接有油漆桶14,第一油漆管13左侧面与油漆桶14右侧面插接,油漆泵12输出端套接有第二油漆管15,支撑架3内顶侧壁固定连接有限位轴16,限位轴16外表面套接有移动板17,移动板17上表面前侧开设有第一滑槽18,第一滑槽18内部设置有井形滑块19,第二油漆管15下表面穿过井形滑块19下表面与油漆喷头20上表面插接,移动板17上表面左右两侧均开设有第二滑槽21,第二滑槽21内部设置有第二凸块22,第二凸块22上表面固定连接有连接块23,支撑架3内顶侧壁左右两侧均固定连接有第二滑轨24,第二滑轨24内部设置有传动凸条25,支撑架3内顶侧壁左右两侧均固定连接电动推杆26,电动推杆26的型号为XDHA12-1000,电动推杆26输出端与传动凸条25背面插接,支撑架3内顶侧壁左右两侧均设置有第一支撑块27,第一支撑块27内侧面插接有第一转轴28,第一转轴28外表面套接有传动齿轮29,第一转轴28外表面左右两侧均套接有传动杆30,通过设置电动推杆26、传动凸条25和传动齿轮29,使传动杆30的竖向高度可以便捷稳定的进行变化,从而使移动板17可以方便稳定的沿着限位轴16的轨迹进行升降运动,使油漆喷头20可以便捷有效的调节高度,不仅提高了对钢结构的喷漆效果,也节省了油漆喷头20高度的调节时间,大大提高了工作效率,传动杆30内侧面底部插接有第二转轴31,第二转轴31外表面与连接块23内侧面插接,移动板17下表面固定连接有减速电机32,减速电机32的型号为CH/V,减速电机32输出端套接有第三转轴33,第三转轴33外表面套接有往复丝杠34,往复丝杠34外表面套接有移动环35,移动环35外表面设置有传动轴36,通过设置减速电机32、往复丝杠34和传动轴36,使井形滑块19可以方便有效的带动第二油漆管15和油漆喷头20沿着第一滑槽18的轨迹在水平方向进行往复运动,不仅使油漆喷头20可以均匀有效的对钢结构进行喷漆作业,而且避免了在喷漆过程中油漆产生浪费的现象,传动轴36正面与井形滑块19背面固定连接,第三转轴33外表面右侧套接有第二支撑块37,移动环35内壁转动连接有传动块38。

[0023] 在本实用新型中为了使传动块38更加有效的带动移动环35移动,因此设置传动块38的形状为弧形,且传动块38宽度与往复丝杠34外表面的纹路宽度相适配,传动块38提高了移动环35与往复丝杠34联动的便捷性。

[0024] 在本实用新型中为了使传动凸条25更加稳定的带动传动齿轮29转动,因此传动凸

条25下表面设置有传动齿牙,传动齿牙与传动齿轮29啮合传动,且传动齿牙的材质为不锈钢,传动齿牙提高了传动凸条25与传动齿轮29联动的稳定性。

[0025] 在本实用新型中为了使第一支撑块27更加稳定的对第一转轴28进行支撑和使第二支撑块37更加稳定的对第三转轴33进行支撑,因此第一支撑块27上表面与支撑架3内顶侧壁焊接,且第二支撑块37上表面与移动板17下表面右侧焊接,焊接提高了第一支撑块27与支撑架3之间的稳定性,焊接提高了移动板17与第二支撑块37之间的稳定性。

[0026] 在本实用新型中为了使移动板17更加顺畅的进行升降运动,因此移动板17上表面开设有圆形通孔,圆形通孔内部设置有滚珠,且圆形通孔与滚珠形成的形状与限位轴16相适配,滚珠减小了圆形通孔与限位轴16之间的摩擦力。

[0027] 在本实用新型中为了使限位轴16更加稳定有效的对移动板17进行限位,因此设置限位轴16的数量为四组,且四组限位轴16外表面顶部均套接有梯形圆柱,且梯形圆柱上表面与支撑架3内顶侧壁固定连接,梯形圆柱增加了限位轴16与支撑架3内顶侧壁之间的接触面积。

[0028] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0029] 在使用时,首先将钢结构固定在工作台6上表面,然后启动电动推杆26,电动推杆26输出端带动传动凸条25和传动齿牙沿着第二滑轨24的轨迹向后运动,传动齿牙与传动齿轮29啮合传动,使传动齿轮29带动第一转轴28和和传动杆30以第一转轴28圆心为中心逆时针转动,从而使传动杆30的竖向长度增加,使传动杆30带动第二转轴31、连接块23和第二凸块22沿着第二滑槽21的轨迹向前移动,从而使移动板17向下移动,从而使井形滑块19带动第二油漆管15和油漆喷头20向下移动,当移动板17下表面距离工作台6上表面二十厘米时,关闭电动推杆26,然后启动减速电机32,减速电机32输出端带动第三转轴33和往复丝杠34顺时针转动,传动块38的宽度与往复丝杠34外表面的纹路宽度相适配,从而使传动块38带动移动环35和传动轴36沿着往复丝杠34的轨迹进行往复运动,从而使传动轴36带动井形滑块19、第二油漆管15和油漆喷头20沿着第一滑槽18的轨迹进行往复运动,然后同时启动油漆泵12和风机8,油漆泵12将油漆桶14内部的油漆经第一油漆管13和第二油漆管15在油漆喷头20喷出,对钢结构进行喷涂作业,与此同时,风机8产生吸力,将油漆作业产生的废气通过吸气头11和导气管10输送至废气收集箱9内。

[0030] 综上所述,该钢结构喷漆装置,通过设置减速电机32、往复丝杠34和传动轴36,使井形滑块19可以方便有效的带动第二油漆管15和油漆喷头20沿着第一滑槽18的轨迹在水平方向进行往复运动,不仅使油漆喷头20可以均匀有效的对钢结构进行喷漆作业,而且避免了在喷漆过程中油漆产生浪费的现象,通过设置风机8、导气管10和废气收集箱9,可以方便有效的对喷涂过程产生的废气进行吸收,避免了废气对人体产生的伤害,提高了整体装置的实用性。

[0031] 该钢结构喷漆装置,通过设置电动推杆26、传动凸条25和传动齿轮29,使传动杆30的竖向高度可以便捷稳定的进行变化,从而使移动板17可以方便稳定的沿着限位轴16的轨迹进行升降运动,使油漆喷头20可以便捷有效的调节高度,不仅提高了对钢结构的喷漆效果,也节省了油漆喷头20高度的调节时间,大大提高了工作效率。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

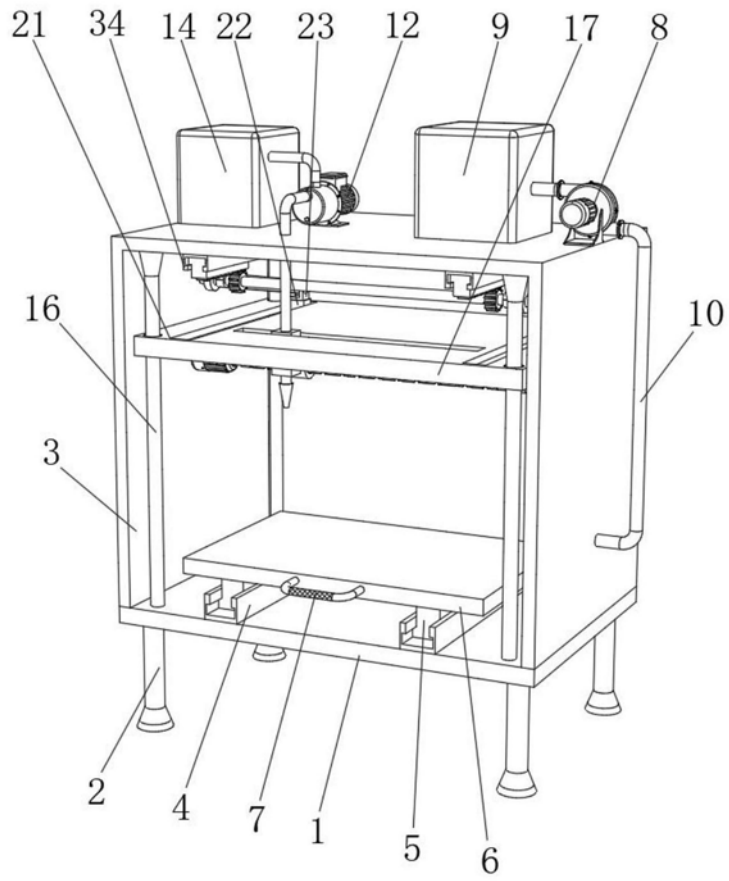


图1

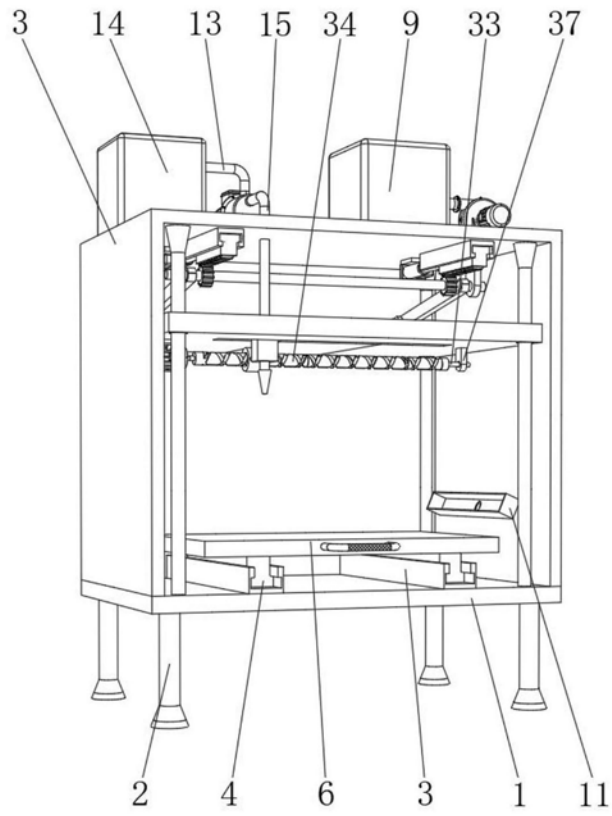


图2

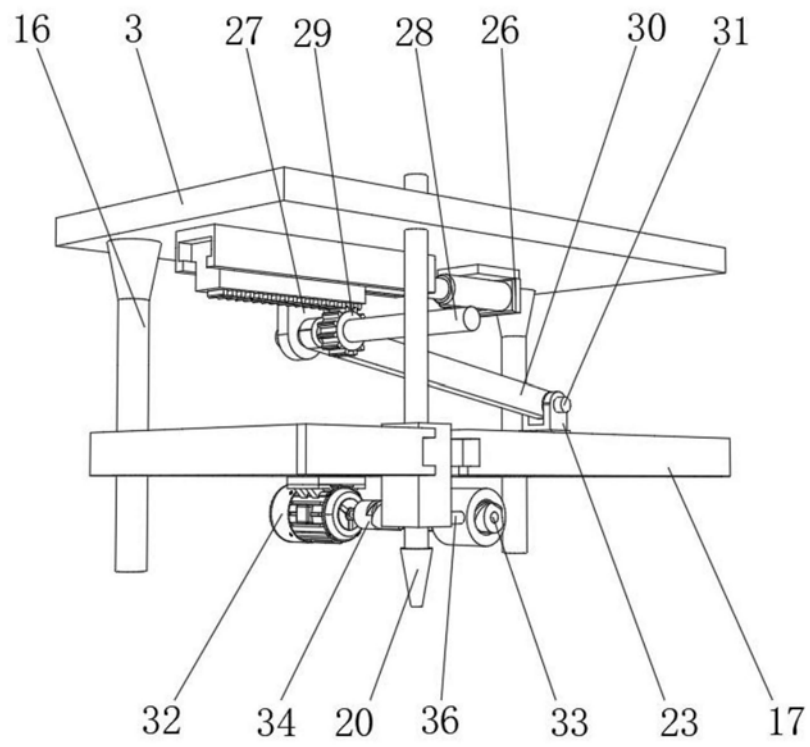


图3

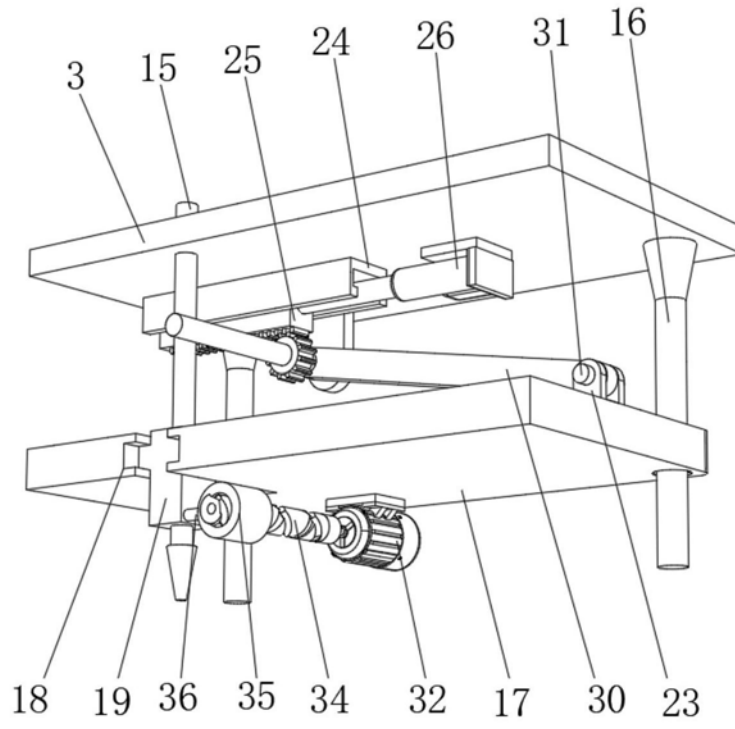


图4

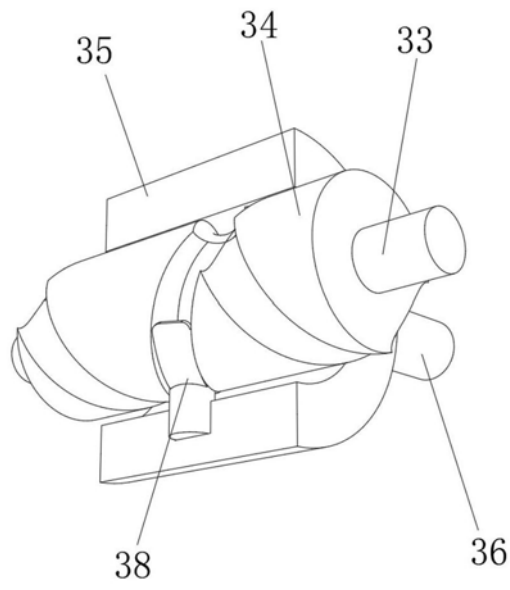


图5