(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221907865 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202323527393.5

(22)申请日 2023.12.25

(73)专利权人 扬州市江都区江阳涂装工程有限公司
地址 225200 江苏省扬州市江都区华阳乡兴华街5号

(72)发明人 袁则富 阚军 袁家根

(74)专利代理机构 扬州智合知识产权代理事务所(普通合伙) 32725
专利代理师 王磊

(51)Int.Cl.
B05B 14/40(2018.01)
B05B 15/50(2018.01)

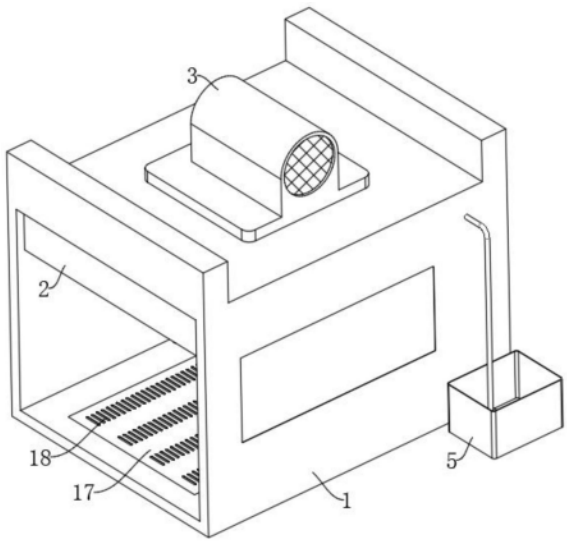
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

框架涂装防尘装置

(57)摘要

本实用新型提供框架涂装防尘装置,属于涂装技术领域,包括涂装室,涂装室的顶部固定连接有换气扇,换气扇的出风口固定连接有过滤器,涂装室的一侧设置有水箱,水箱内设置有水泵,涂装室内设置有第二管道,第二管道的内侧固定连接有雾化喷头,涂装室内设置有升降机构,升降机构用于驱动第二管道升降;实现自动除尘,有效避免灰尘堆积,而且升降机构能够驱动雾化喷头上下移动,调节喷雾的高度,进一步提高除尘效果,确保工人的安全和保证涂装作业的顺利进行,提高涂装作业的质量。



CN 221907865 U

1.框架涂装防尘装置,包括涂装室(1),其特征在于,所述涂装室(1)的顶部固定连接有换气扇(3),所述换气扇(3)的出风口固定连接有过滤器(4),所述涂装室(1)的一侧设置有水箱(5),所述水箱(5)内设置有水泵(6),所述涂装室(1)内设置有第二管道(8),所述第二管道(8)的内侧固定连接有雾化喷头(10),所述涂装室(1)内设置有升降机构,所述升降机构用于驱动第二管道(8)升降。

2.根据权利要求1所述的框架涂装防尘装置,其特征在于,所述升降机构包括:

滚珠丝杆(11),其设置有两个,其均转动连接于涂装室(1)的上下内壁之间,其上端均固定连接有同步轮(12);

同步带(13),其传动连接于两个同步轮(12)之间;

丝杆套(16),其设置有两个,其分别螺纹连接于对应滚珠丝杆(11)的圆周表面,其分别固定连接于第二管道(8)的两侧;以及

驱动组件,其设置于涂装室(1)内,其用于驱动其中一个滚珠丝杆(11)转动。

3.根据权利要求2所述的框架涂装防尘装置,其特征在于,所述驱动组件包括伺服电机(14)、第二伞齿轮(19)和第一伞齿轮(15),所述伺服电机(14)固定连接于涂装室(1)的下内壁,所述第二伞齿轮(19)固定连接于伺服电机(14)的输出端,所述第一伞齿轮(15)固定连接于其中一个滚珠丝杆(11)的圆周表面,所述第一伞齿轮(15)与第二伞齿轮(19)相啮合。

4.根据权利要求3所述的框架涂装防尘装置,其特征在于,所述水泵(6)的出水口固定连接有第一管道(7),所述第一管道(7)与第二管道(8)之间固定连接有伸缩管(9)。

5.根据权利要求4所述的框架涂装防尘装置,其特征在于,所述涂装室(1)的两侧均设置有闸门(2)。

6.根据权利要求5所述的框架涂装防尘装置,其特征在于,所述涂装室(1)的底部嵌合有支撑垫(17),带动支撑垫(17)的顶部设置有排气槽(18)。

框架涂装防尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于涂装技术领域,具体涉及框架涂装防尘装置。

背景技术

[0002] 涂装是现代的产品制造工艺中的一个重要环节,防锈、防蚀涂装质量是产品全面质量的重要方面之一,产品外观质量不仅反映了产品防护、装饰性能,而且也是构成产品价值的重要因素。

[0003] 现有技术中申请号为CN202221393542.6的中国专利,公开了一种用于汽车车身涂装的防尘涂装室,涉及防尘涂装室技术领域。该用于汽车车身涂装的防尘涂装室,包括涂装室本体,所述涂装室本体上设置有喷涂装置,所述涂装室本体上设置有除尘机构,所述除尘机构包括有:除尘箱,所述除尘箱上固定安装有抽风机;吸尘板,所述吸尘板的两端均贯穿所述除尘箱;缓冲板,所述缓冲板的顶部与所述吸尘板的底端相互接触,且所述缓冲板的底部固定安装有弹簧;以及指示灯,所述指示灯固定安装在所述除尘箱的表面上。该用于汽车车身涂装的防尘涂装室,通过设置缓冲板和弹簧,使得吸尘板能够随着自身重力的增加而向下运动,进而使得吸尘板上未与灰尘接触的部位移动到进气口一侧。

[0004] 防尘是涂装作业的重要安全措施之一,在进行涂装作业时,尘埃可能对工人的健康造成威胁,并对涂装作业的质量产生负面影响,灰尘的沉积会影响涂装作业的质量,为此我们提出一种框架涂装防尘装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供框架涂装防尘装置,旨在解决背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 框架涂装防尘装置,包括涂装室,所述涂装室的顶部固定连接有换气扇,所述换气扇的出风口固定连接有过滤器,所述涂装室的一侧设置有水箱,所述水箱内设置有水泵,所述涂装室内设置有第二管道,所述第二管道的内侧固定连接有雾化喷头,所述涂装室内设置有升降机构,所述升降机构用于驱动第二管道升降。

[0008] 作为本实用新型一种优选的方案,所述升降机构包括:

[0009] 滚珠丝杆,其设置有两个,其均转动连接于涂装室的上下内壁之间,其上端均固定连接有同步轮;

[0010] 同步带,其传动连接于两个同步轮之间;

[0011] 丝杆套,其设置有两个,其分别螺纹连接于对应滚珠丝杆的圆周表面,其分别固定连接于第二管道的两侧;以及

[0012] 驱动组件,其设置于涂装室内,其用于驱动其中一个滚珠丝杆转动。

[0013] 作为本实用新型一种优选的方案,所述驱动组件包括伺服电机、第二伞齿轮和第一伞齿轮,所述伺服电机固定连接于涂装室的下内壁,所述第二伞齿轮固定连接于伺服电

机的输出端,所述第一伞齿轮固定连接于其中一个滚珠丝杆的圆周表面,所述第一伞齿轮与第二伞齿轮相啮合。

[0014] 作为本实用新型一种优选的方案,所述水泵的出水口固定连接有第一管道,所述第一管道与第二管道之间固定连接有伸缩管。

[0015] 作为本实用新型一种优选的方案,所述涂装室的两侧均设置有闸门。

[0016] 作为本实用新型一种优选的方案,所述涂装室的底部嵌合有支撑垫,带动支撑垫的顶部设置有排气槽。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本方案在涂装室内设置第二管道,并在第二管道上设置雾化喷头,水箱内储存有清水,使用时通过水泵将清水抽入第一管道内,然后经过伸缩管进入第二管道内,最后通过雾化喷头雾化喷向涂装室内,雾化的水能够捕捉空气中的灰尘,而且换气扇不断换气,外部空气经过过滤器过滤杂质由上而下流动,向下流动的空气混合雾气通过排气槽排出,实现自动除尘,有效避免灰尘堆积,而且升降机构能够驱动雾化喷头上下移动,调节喷雾的高度,进一步提高除尘效果,确保工人的安全和保证涂装作业的顺利进行,提高涂装作业的质量。

[0019] 2、本方案涂装室中产生的废气由排气槽进入支撑垫内,可以有效地集中排放这些废气,减少对环境和健康的危害。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0021] 在附图中:

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的剖视图;

[0024] 图3为本实用新型的除尘机构图;

[0025] 图4为本实用新型的图3的A处放大图;

[0026] 图5为本实用新型的图3的B处放大图;

[0027] 图6为本实用新型的图3的C处放大图。

[0028] 图中:1、涂装室;2、闸门;3、换气扇;4、过滤器;5、水箱;6、水泵;7、第一管道;8、第二管道;9、伸缩管;10、雾化喷头;11、滚珠丝杆;12、同步轮;13、同步带;14、伺服电机;15、第一伞齿轮;16、丝杆套;17、支撑垫;18、排气槽;19、第二伞齿轮。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例

[0031] 请参阅图1-图6,本实施例提供的技术方案如下:

[0032] 框架涂装防尘装置,包括涂装室1,涂装室1的顶部固定连接有换气扇3,换气扇3的出风口固定连接有过滤器4,涂装室1的一侧设置有水箱5,水箱5内设置有水泵6,涂装室1内设置有第二管道8,第二管道8的内侧固定连接有雾化喷头10,涂装室1内设置有升降机构,升降机构用于驱动第二管道8升降。

[0033] 在本实用新型的具体实施例中,涂装室1是专门用于涂装作业的房间,通常装备有涂装机具和其他相关设备,涂装室1可以提供涂装作业所需的环境条件,如温度、湿度、照度、洁净度等,以确保涂装作业的质量和效率,由于不工作时闸门2处于打开状态,涂装室1内难免存在灰尘,在进行涂装作业时,尘埃可能对工人的健康造成威胁,并对涂装作业的质量产生负面影响,本方案在涂装室1内设置第二管道8,并在第二管道8上设置雾化喷头10,水箱5内储存有清水,使用时通过水泵6将清水抽入第一管道7内,然后经过伸缩管9进入第二管道8内,最后通过雾化喷头10雾化喷向涂装室1内,雾化的水能够捕捉空气中的灰尘,而且换气扇3不断换气,外部空气经过过滤器4过滤杂质由上而下流动,向下流动的空气混合雾气通过排气槽18排出,实现自动除尘,有效避免灰尘堆积,而且升降机构能够驱动雾化喷头10上下移动,调节喷雾的高度,进一步提高除尘效果,确保工人的安全和保证涂装作业的顺利进行,提高涂装作业的质量。

[0034] 具体的,升降机构包括:

[0035] 滚珠丝杆11,其设置有两个,其均转动连接于涂装室1的上下内壁之间,其上端均固定连接有同步轮12;

[0036] 同步带13,其传动连接于两个同步轮12之间;

[0037] 丝杆套16,其设置有两个,其分别螺纹连接于对应滚珠丝杆11的圆周表面,其分别固定连接于第二管道8的两侧;以及

[0038] 驱动组件,其设置于涂装室1内,其用于驱动其中一个滚珠丝杆11转动,驱动组件包括伺服电机14、第二伞齿轮19和第一伞齿轮15,伺服电机14固定连接于涂装室1的下内壁,第二伞齿轮19固定连接于伺服电机14的输出端,第一伞齿轮15固定连接于其中一个滚珠丝杆11的圆周表面,第一伞齿轮15与第二伞齿轮19相啮合。

[0039] 在本实用新型的具体实施例中,两个滚珠丝杆11对称设置,靠近涂装室1的内壁,同步带13用于联动两个同步轮12,使两个同步轮12同步工作,使用时通过伺服电机14的输出端带动第二伞齿轮19转动,第二伞齿轮19带动第一伞齿轮15转动,第一伞齿轮15带动与其固定的滚珠丝杆11转动,在同步带13的联动下两个滚珠丝杆11同步转动,然后丝杆套16随着滚珠丝杆11转动升降,从而带动第二管道8升降,灵活调整雾化喷头10喷雾高度。

[0040] 具体的,水泵6的出水口固定连接有第一管道7,第一管道7与第二管道8之间固定连接有伸缩管9。

[0041] 在本实用新型的具体实施例中,伸缩管9为可伸缩的软管,能够适应第二管道8升降,结构合理。

[0042] 具体的,涂装室1的两侧均设置有闸门2。

[0043] 在本实用新型的具体实施例中,闸门2可以防止外部的灰尘和污染物进入涂装室1内,保持涂装室1内环境的清洁和卫生,保证涂装作业的质量。

[0044] 具体的,涂装室1的底部嵌合有支撑垫17,带动支撑垫17的顶部设置有排气槽18。

[0045] 在本实用新型的具体实施例中,支撑垫17与外部排污管连接,涂装室1中产生的废

气由排气槽18进入支撑垫17内,可以有效地集中排放这些废气,减少对环境和健康的危害。

[0046] 工作原理:使用时通过水泵6将清水抽入第一管道7内,然后经过伸缩管9进入第二管道8内,最后通过雾化喷头10雾化喷向涂装室1内,雾化的水能够捕捉空气中的灰尘,而且换气扇3不断换气,外部空气经过过滤器4过滤杂质由上而下流动,向下流动的空气混合雾气通过排气槽18排出,实现自动除尘,有效避免灰尘堆积,而且升降机构能够驱动雾化喷头10上下移动,调节喷雾的高度,进一步提高除尘效果,确保工人的安全和保证涂装作业的顺利进行,提高涂装作业的质量。

[0047] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

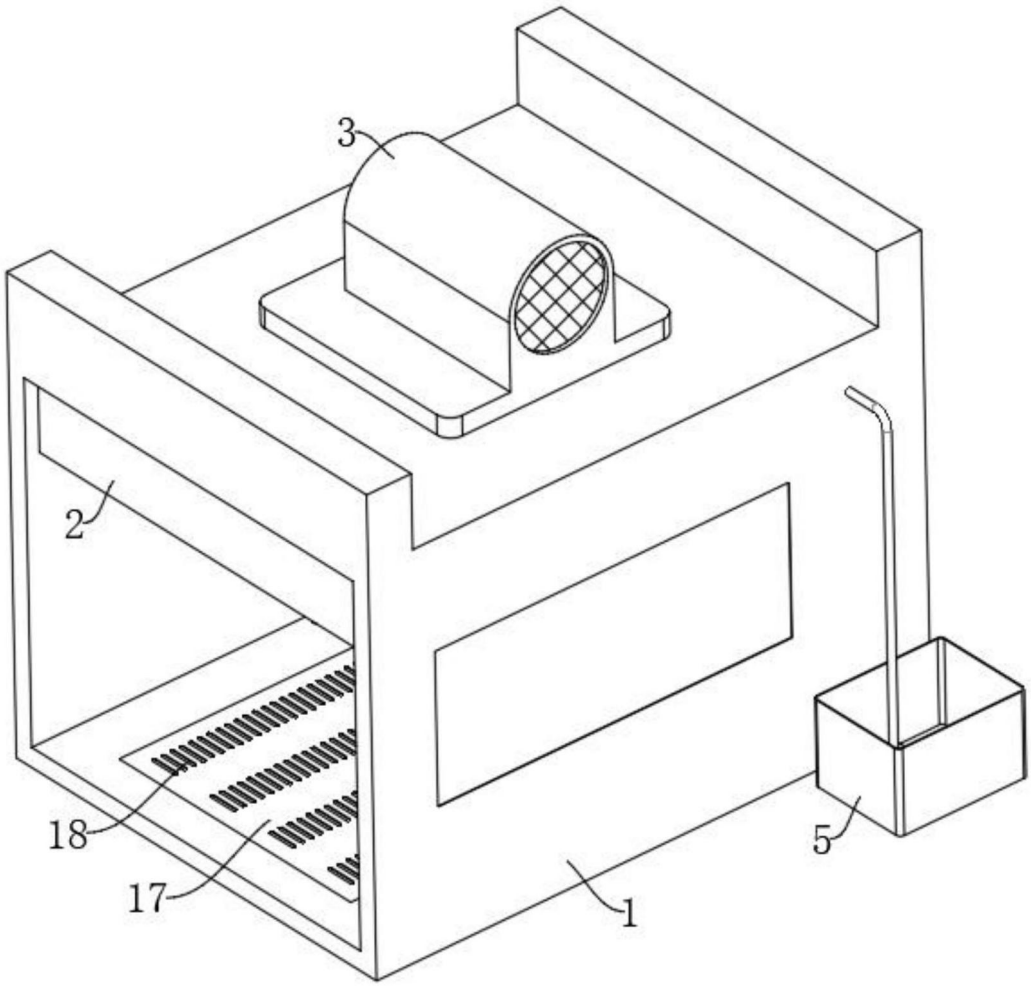


图1

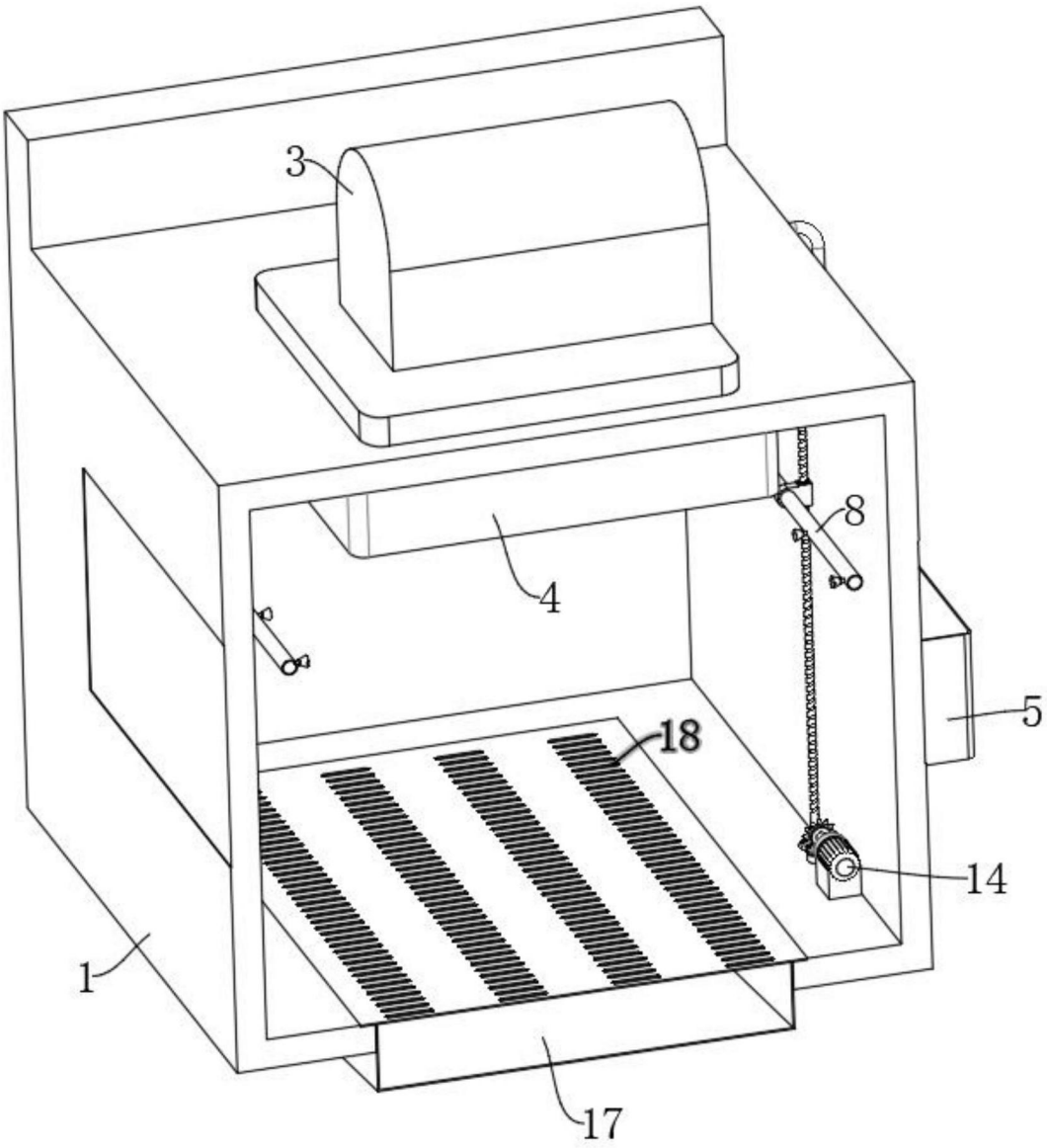


图2

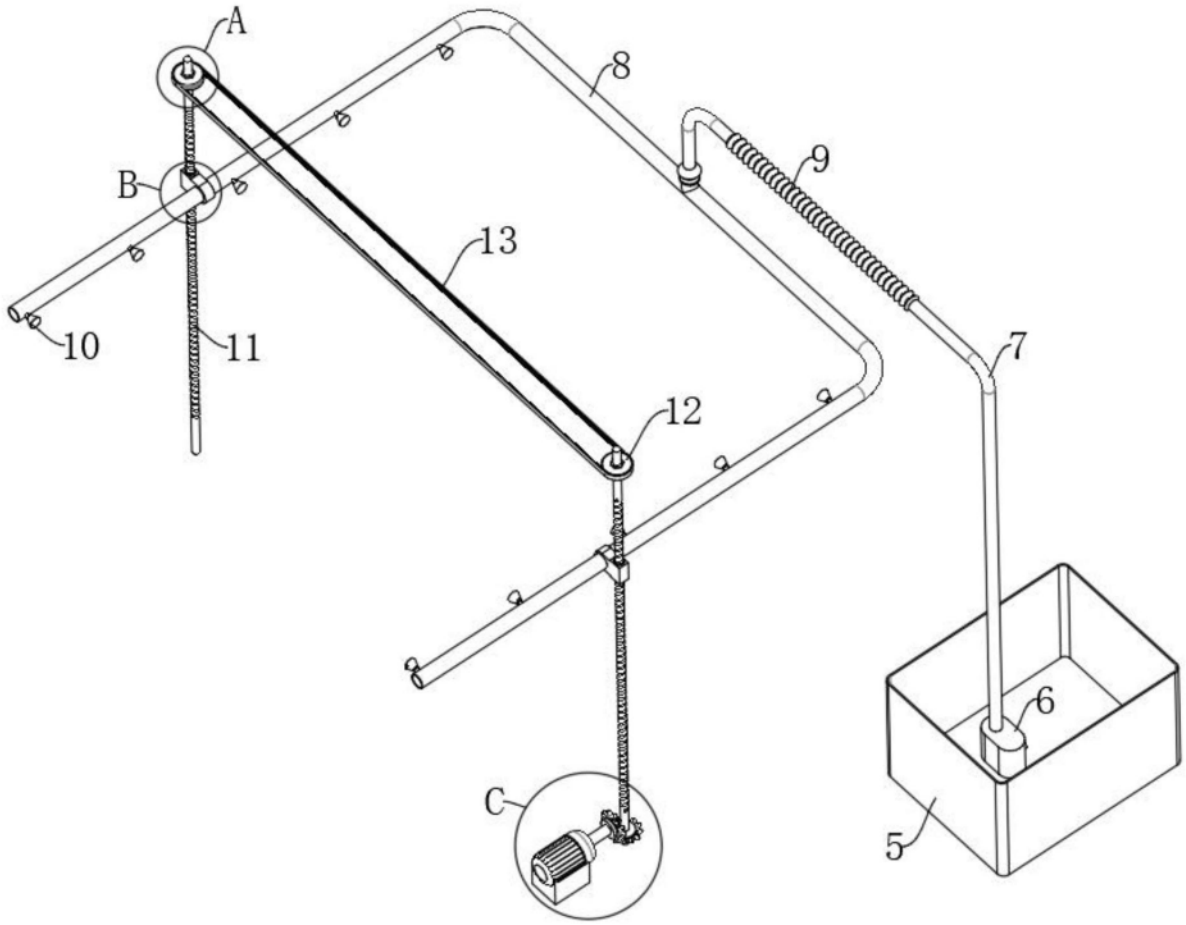


图3

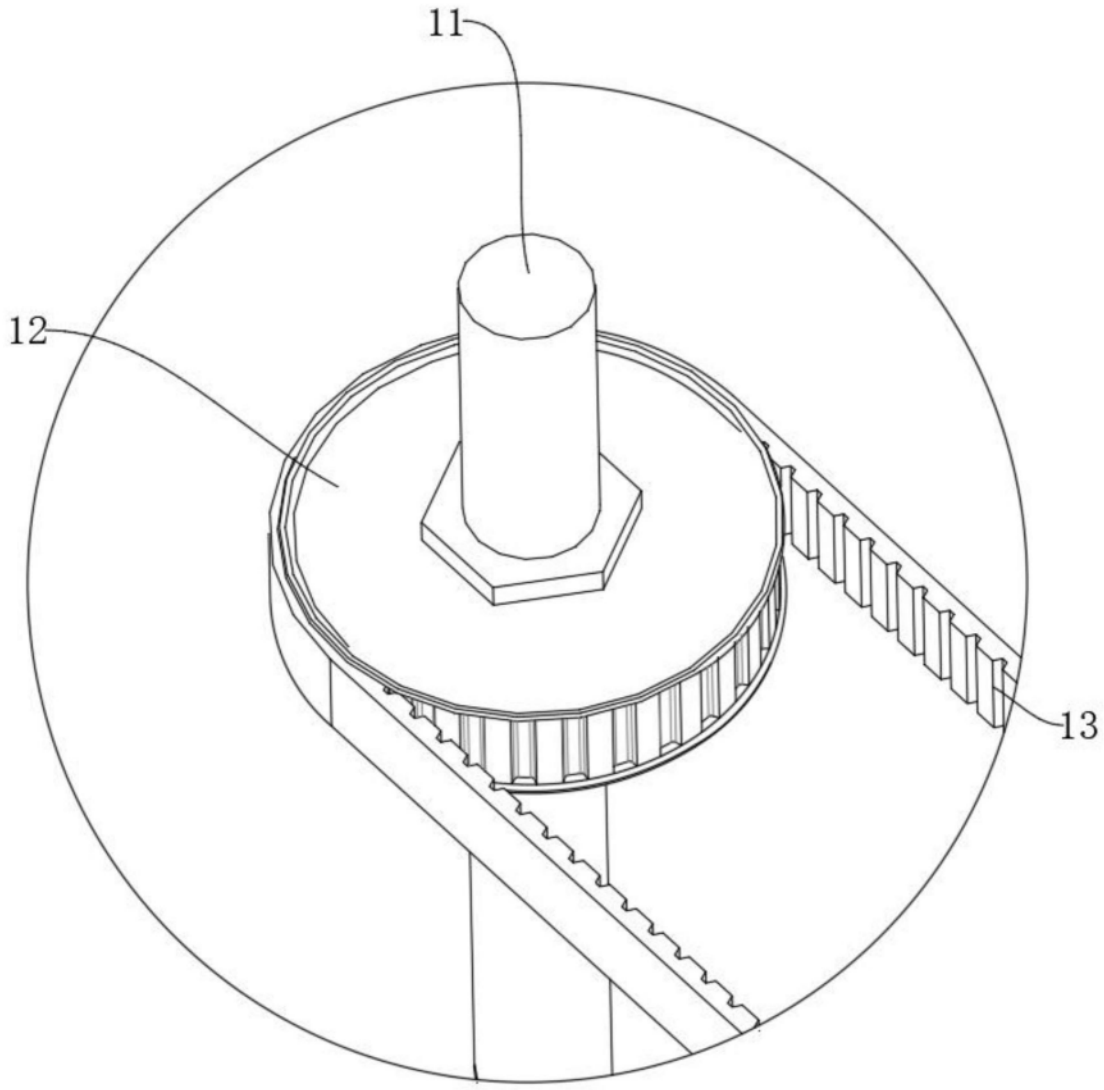


图4

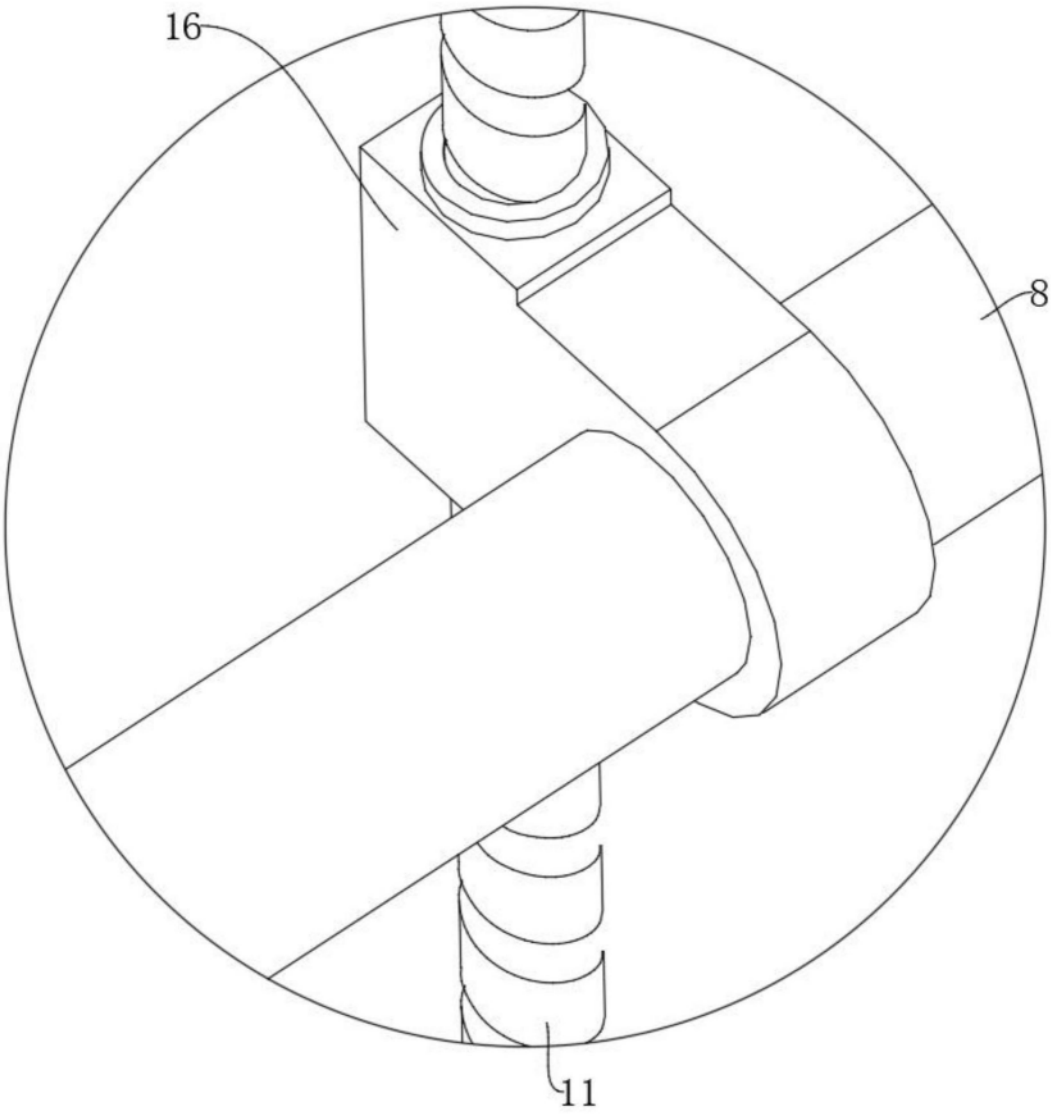


图5

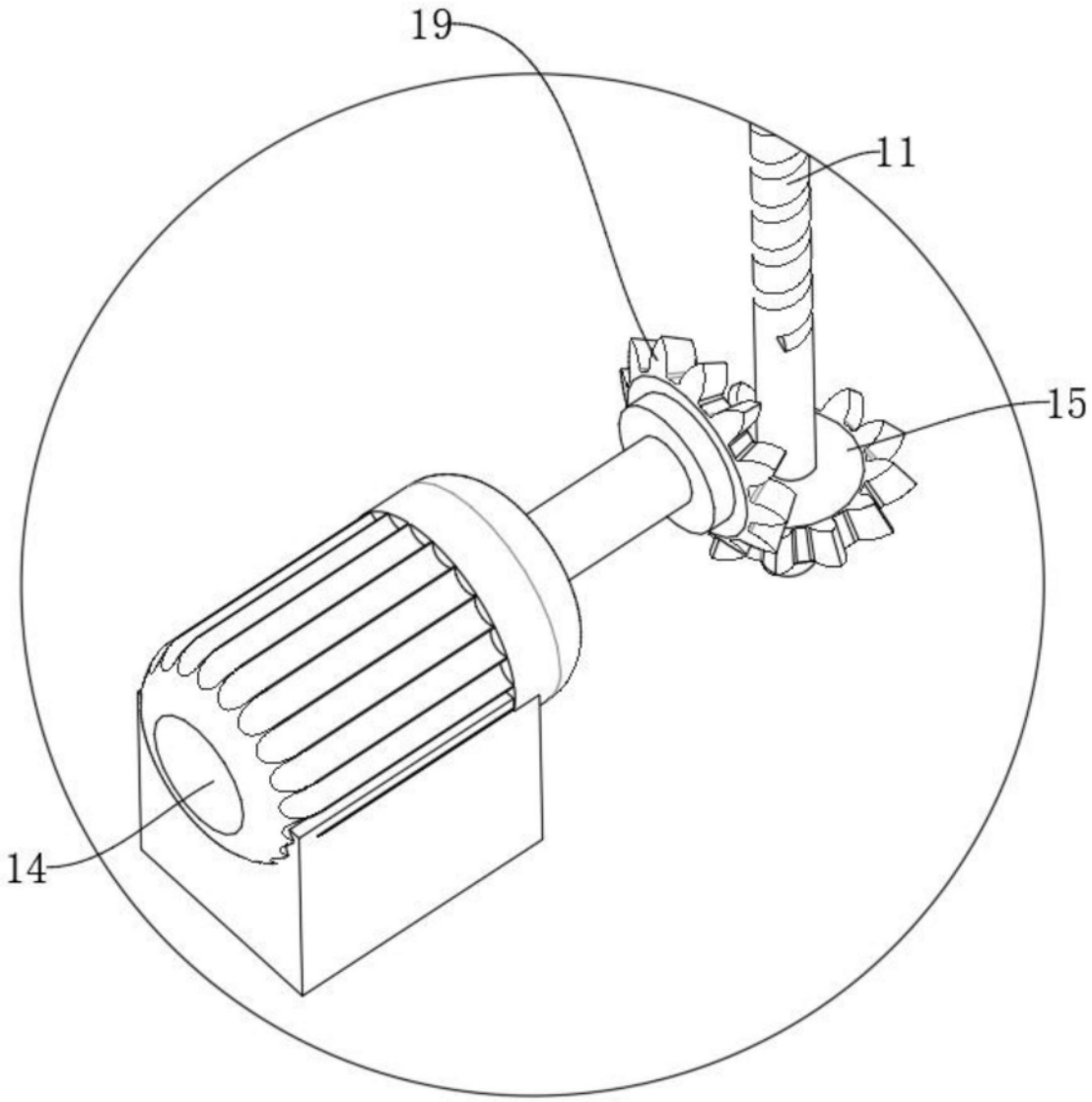


图6