



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222739504 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202421393616.5

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 宁波宝丁智能设备有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市周巷镇  
天兴路122号

(72) 发明人 王志龙 彭柏林 赵军

(74) 专利代理机构 南昌智汇百川专利代理事务  
所(普通合伙) 36157

专利代理师 陈友庆

(51) Int. Cl.

B05B 15/68 (2018.01)

B05B 15/62 (2018.01)

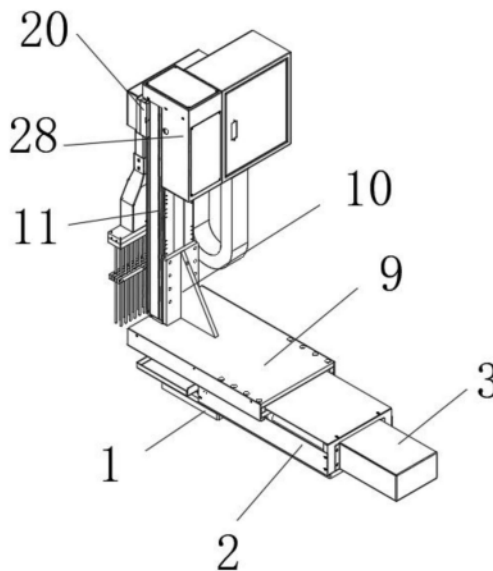
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种高精度双伺服喷雾机

### (57) 摘要

本实用新型涉及喷雾机领域,公开了一种高精度双伺服喷雾机,包括固定座,所述固定座上表面的后端固定连接放置块,所述放置块后端的外壁固定连接第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆外壁的中部螺纹配合有第一推动块,所述放置块上表面的中部开设有放置槽,所述第一推动块的上表面固定连接第一移动座。本实用新型中,对比传统的多数喷雾机,该喷雾机所设置的防护壳通过固定架和第一移动座固定在一起,这使得使用人员能够对支撑架进行拆卸,从而能够较为便捷地对支撑架和放置块上的部件进行维护修理,进而使得该装置维护的便捷性得到提升,使得该装置使用的寿命得到提升。



1. 一种高精度双伺服喷雾机,包括固定座(1),其特征在于:所述固定座(1)上表面的后端固定连接放置块(2),所述放置块(2)后端的外壁固定连接第一伺服电机(3),所述第一伺服电机(3)的输出端固定连接第一螺纹杆(4),所述第一螺纹杆(4)外壁的中部螺纹配合有第一推动块(5),所述放置块(2)上表面的中部开设有放置槽(6),所述第一推动块(5)的上表面固定连接第一移动座(9);

所述第一移动座(9)上表面的前端固定连接固定架(10),所述固定架(10)前端的外壁固定连接防护壳(11),所述防护壳(11)前端的外壁固定连接支撑架(12),所述支撑架(12)的上表面固定连接放置板(14),所述放置板(14)下表面的前端转动连接第二螺纹杆(15),所述第二螺纹杆(15)外壁的上端固定连接第一带轮(16),所述第一带轮(16)的外壁套设有齿带(17),所述放置板(14)下表面的后端固定连接第二伺服电机(18);

所述第二伺服电机(18)的输出端固定连接第二带轮(19),所述第二螺纹杆(15)外壁的中部螺纹配合第二推动块(30),所述第二推动块(30)前端的外壁固定连接第二移动座(20),所述第二移动座(20)前端的外壁固定连接控制模块(22),所述控制模块(22)下表面的一侧固定连接喷洒模块(23),所述控制模块(22)下表面远离喷洒模块(23)的一侧固定连接连接线路(26),所述连接线路(26)远离控制模块(22)的一端固定连接处理操控模块(27),所述防护壳(11)一侧外壁的上端固定连接处理操控模块(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度双伺服喷雾机,其特征在于:所述放置槽(6)前端内壁的两侧均固定连接圆形滑杆(7),所述圆形滑杆(7)的外壁滑动有两个第一滑块(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度双伺服喷雾机,其特征在于:所述支撑架(12)内底面的两侧均固定连接矩形滑块(13),所述第二移动座(20)后端外壁的周边固定连接多个第二滑块(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度双伺服喷雾机,其特征在于:所述第二螺纹杆(15)远离放置板(14)的一端与支撑架(12)内底面的中心处转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度双伺服喷雾机,其特征在于:所述喷洒模块(23)前端外壁中部的两侧均固定连接接头(29)。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度双伺服喷雾机,其特征在于:所述喷洒模块(23)下表面的中部固定连接多个喷雾头(24),所述喷雾头(24)外壁的中部固定连接配重限位块(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种高精度双伺服喷雾机,其特征在于:所述放置板(14)的外壁固定连接壳体(28)。

8. 根据权利要求1所述的一种高精度双伺服喷雾机,其特征在于:所述连接线路(26)远离控制模块(22)的一端与处理操控模块(27)固定连接。

## 一种高精度双伺服喷雾机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷雾机领域,尤其涉及一种高精度双伺服喷雾机。

### 背景技术

[0002] 喷雾机是一种用于向目标表面喷射液体的设备,喷雾机的工作原理通常是通过产生高压气流或液体压力,将液体通过喷嘴或喷管喷洒到目标表面。喷雾机的应用领域广泛,包括农业、园艺、清洁卫生、汽车维修等,是一种方便、高效的喷涂设备,可以满足不同行业和领域的喷洒需求。

[0003] 但是,传统的喷雾机多数只能进行单轴的运动,无法实现多个方向的喷洒,这样可能导致喷洒的覆盖范围有限,无法有效覆盖到复杂形状或多角度的目标表面,同时,也会增加操作难度,需要人工调整喷雾机的位置来覆盖到所有需要处理的区域,增加了工作的复杂性和耗时性。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种高精度双伺服喷雾机,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高精度双伺服喷雾机,对比传统的多数喷雾机,该喷雾机设置有第一伺服电机和第二伺服电机,能够通过第一螺纹杆和第二螺纹杆控制第一移动座和第二移动座进行移动,进而控制喷洒模块进行上下前后的位移,使得该装置具有双轴位移的能力,这样可以覆盖更广泛的区域,包括复杂形状和多角度的目标表面,提高喷洒效率和覆盖范围,且双轴移动的喷雾机可以较为快速地完成喷洒任务,从而提高工作效率,节省时间和人力成本,进而确保喷洒液体均匀覆盖到目标表面,提高喷洒效果和质量。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种高精度双伺服喷雾机,包括固定座,所述固定座上表面的后端固定连接有放置块,所述放置块后端的外壁固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆外壁的中部螺纹配合有第一推动块,所述放置块上表面的中部开设有放置槽,所述第一推动块的上表面固定连接有第一移动座,所述第一移动座上表面的前端固定连接有固定架,所述固定架前端的外壁固定连接有防护壳,所述防护壳前端的外壁固定连接有支撑架,所述支撑架的上表面固定连接有放置板,所述放置板下表面的前端转动连接有第二螺纹杆;

[0008] 所述第二螺纹杆外壁的上端固定连接有第一带轮,所述第一带轮的外壁套设有齿带,所述放置板下表面的后端固定连接有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定连接第二带轮,所述第二螺纹杆外壁的中部螺纹配合有第二推动块,所述第二推动块前端的外壁固定连接有第二移动座,所述第二移动座前端的外壁固定连接有控制模块,所述控制模块下表面的一侧固定连接有喷洒模块,所述控制模块下表面远离喷洒模块的一侧固

定连接有连接线路,所述连接线路远离控制模块的一端固定连接在处理操控模块,所述防护壳一侧外壁的上端固定连接在处理操控模块。

[0009] 通过上述技术方案,对比传统的多数喷雾机,该喷雾机所设置的防护壳通过固定架和第一移动座固定在一起,这使得使用人员能够对支撑架进行拆卸,从而能够较为便捷地对支撑架和放置块上的部件进行维护修理,进而使得该装置维护的便捷性得到提升,使得该装置使用的寿命得到提升。

[0010] 进一步地,所述放置槽前端内壁的两侧均固定连接有圆形滑杆,所述圆形滑杆的外壁滑动有两个第一滑块;

[0011] 通过上述技术方案,从而使得第一移动座能够通过第一滑块在圆形滑杆上滑动,进而提升第一移动座移动时的稳定性。

[0012] 进一步地,所述支撑架内底面的两侧均固定连接有矩形滑块,所述第二移动座后端外壁的周边固定连接有多个第二滑块;

[0013] 通过上述技术方案,从而使得第二移动座能够通过第二滑块在矩形滑块上滑动,进而提升第二移动座移动时的稳定性。

[0014] 进一步地,所述第二螺纹杆远离放置板的一端与支撑架内底面的中心处转动连接;

[0015] 通过上述技术方案,从而使得支撑架和放置板能够对第二螺纹杆的位置进行限位固定,进而使得第二移动座能够在平行于支撑架的位置上进行移动。

[0016] 进一步地,所述喷洒模块前端外壁中部的两侧均固定连接有接头;

[0017] 通过上述技术方案,通过设置接头从而使得喷洒模块能够与外部输液管进行连接。

[0018] 进一步地,所述喷洒模块下表面的中部固定连接有多个喷雾头,所述喷雾头外壁的中部固定连接有配重限位块;

[0019] 通过上述技术方案,通过设置配重限位块从而对喷雾头之间得到距离进行限制且对喷雾头喷洒的位置进行限制。

[0020] 进一步地,所述放置板的外壁固定连接有壳体;

[0021] 通过上述技术方案,通过设置壳体从而对放置板上的各个部件进行保护。

[0022] 进一步地,所述连接线路远离控制模块的一端与处理操控模块固定连接;

[0023] 通过上述技术方案,从而使得处理操控模块能够通过连接线路与控制模块进行线路的连接。

[0024] 本实用新型具有如下有益效果:

[0025] 1、本实用新型提出的一种高精度双伺服喷雾机,对比传统的多数喷雾机,该喷雾机设置有第一伺服电机和第二伺服电机,能够通过第一螺纹杆和第二螺纹杆控制第一移动座和第二移动座进行移动,进而控制喷洒模块进行上下前后的位移,使得该装置具有双轴位移的能力,这样可以覆盖更广泛的区域,包括复杂形状和多角度的目标表面,提高喷洒效率和覆盖范围,且双轴移动的喷雾机可以较为快速地完成喷洒任务,从而提高工作效率,节省时间和人力成本,进而确保喷洒液体均匀覆盖到目标表面,提高喷洒效果和质量。

[0026] 2、本实用新型提出的一种高精度双伺服喷雾机,对比传统的多数喷雾机,该喷雾机所设置的防护壳通过固定架和第一移动座固定在一起,这使得使用人员能够对支撑架进

行拆卸,从而能够较为便捷地对支撑架和放置块上的部件进行维护修理,进而使得该装置维护的便捷性得到提升,使得该装置使用的寿命得到提升。

#### 附图说明

- [0027] 图1为本实用新型提出的一种高精度双伺服喷雾机的结构示意图;  
[0028] 图2为本实用新型提出的一种高精度双伺服喷雾机的喷洒模块结构示意图;  
[0029] 图3为本实用新型提出的一种高精度双伺服喷雾机的放置槽结构示意图;  
[0030] 图4为本实用新型提出的一种高精度双伺服喷雾机的第一移动块结构示意图;  
[0031] 图5为本实用新型提出的一种高精度双伺服喷雾机的支撑架结构示意图;  
[0032] 图6为本实用新型提出的一种高精度双伺服喷雾机的移动座结构示意图。

[0033] 图例说明:

[0034] 1、固定座;2、放置块;3、第一伺服电机;4、第一螺纹杆;5、第一推动块;6、放置槽;7、圆形滑杆;8、第一滑块;9、第一移动座;10、固定架;11、防护壳;12、支撑架;13、矩形滑块;14、放置板;15、第二螺纹杆;16、第一带轮;17、齿带;18、第二伺服电机;19、第二带轮;20、第二移动座;21、第二滑块;22、控制模块;23、喷洒模块;24、喷雾头;25、配重限位块;26、连接线路;27、处理操控模块;28、壳体;29、接头;30、第二推动块。

#### 具体实施方式

[0035] 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、完整的描述,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。

[0036] 参照图1-6,本实用新型提供一种实施例:

[0037] 一种高精度双伺服喷雾机,包括固定座1,固定座1上表面的后端固定连接有放置块2,放置块2后端的外壁固定连接有第一伺服电机3,第一伺服电机3的输出端固定连接有第一螺纹杆4,第一螺纹杆4外壁的中部螺纹配合有第一推动块5,放置块2上表面的中部开设有放置槽6,放置槽6前端内壁的两侧均固定连接有圆形滑杆7,圆形滑杆7的外壁滑动有两个第一滑块8,从而使得第一移动座9能够通过第一滑块8在圆形滑杆7上滑动,进而提升第一移动座9移动时的稳定性,第一推动块5的上表面固定连接有第一移动座9,第一移动座9上表面的前端固定连接有固定架10,固定架10前端的外壁固定连接有防护壳11,防护壳11前端的外壁固定连接有支撑架12。

[0038] 支撑架12的上表面固定连接有放置板14,放置板14下表面的前端转动连接有第二螺纹杆15,第二螺纹杆15外壁的上端固定连接有第一带轮16,第一带轮16的外壁套设有齿带17,放置板14下表面的后端固定连接有第二伺服电机18,第二伺服电机18的输出端固定连接第二带轮19,第二螺纹杆15外壁的中部螺纹配合有第二推动块30,第二推动块30前端的外壁固定连接有第二移动座20,支撑架12内底面的两侧均固定连接矩形滑块13,第二移动座20后端外壁的周边固定连接多个第二滑块21,从而使得第二移动座20能够通过第二滑块21在矩形滑块13上滑动,进而提升第二移动座20移动时的稳定性,第二移动座20前端的外壁固定连接控制模块22,控制模块22下表面的一侧固定连接有喷洒模块23,控

制模块22下表面远离喷洒模块23的一侧固定连接有连接线路26,连接线路26远离控制模块22的一端固定连接有处理操控模块27,防护壳11一侧外壁的上端固定连接有处理操控模块27。

[0039] 对比传统的多数喷雾机,该喷雾机设置有第一伺服电机3和第二伺服电机18,能够通过第一螺纹杆4和第二螺纹杆15控制第一移动座9和第二移动座20进行移动,进而控制喷洒模块23进行上下前后的位移,使得该装置具有双轴位移的能力,这样可以覆盖更广泛的区域,包括复杂形状和多角度的目标表面,提高喷洒效率和覆盖范围,且双轴移动的喷雾机可以较为快速地完成喷洒任务,从而提高工作效率,节省时间和人力成本,进而确保喷洒液体均匀覆盖到目标表面,提高喷洒效果和质量。

[0040] 第二螺纹杆15远离放置板14的一端与支撑架12内底面的中心处转动连接,从而使得支撑架12和放置板14能够对第二螺纹杆15的位置进行限位固定,进而使得第二移动座20能够在平行于支撑架12的位置上进行移动,喷洒模块23前端外壁中部的两侧均固定连接有接头29,通过设置接头29从而使得喷洒模块23能够与外部输液管进行连接,喷洒模块23下表面的中部固定连接有多个喷雾头24,喷雾头24外壁的中部固定连接有配重限位块25,通过设置配重限位块25从而对喷雾头24之间得到距离进行限制且对喷雾头24喷洒的位置进行限制,放置板14的外壁固定连接有壳体28,通过设置壳体28从而对放置板14上的各个部件进行保护,连接线路26远离控制模块22的一端与处理操控模块27固定连接,从而使得处理操控模块27能够通过连接线路26与控制模块22进行线路的连接。

[0041] 工作原理:首先将外接输液管与接头29进行连接,在处理操控模块27内调整各项设置,然后处理操控模块27就会根据所设置的指令控制第一伺服电机3和第二伺服电机18,第一伺服电机3就会通过第一螺纹杆4控制第一推动块5带着第一移动座9进行移动,第二伺服电机18则会通过带轮和齿带17的配合下带着第二螺纹杆15进行转动,从而控制第二推动块30带着第二移动座20进行移动,进而使得该处理操控模块27能够通过第一伺服电机3和第二伺服电机18控制喷洒模块23进行上下前后的位移,移动到所需的位置上后控制模块22就会控制喷雾头24将液体喷洒到所需的位置上。

[0042] 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。

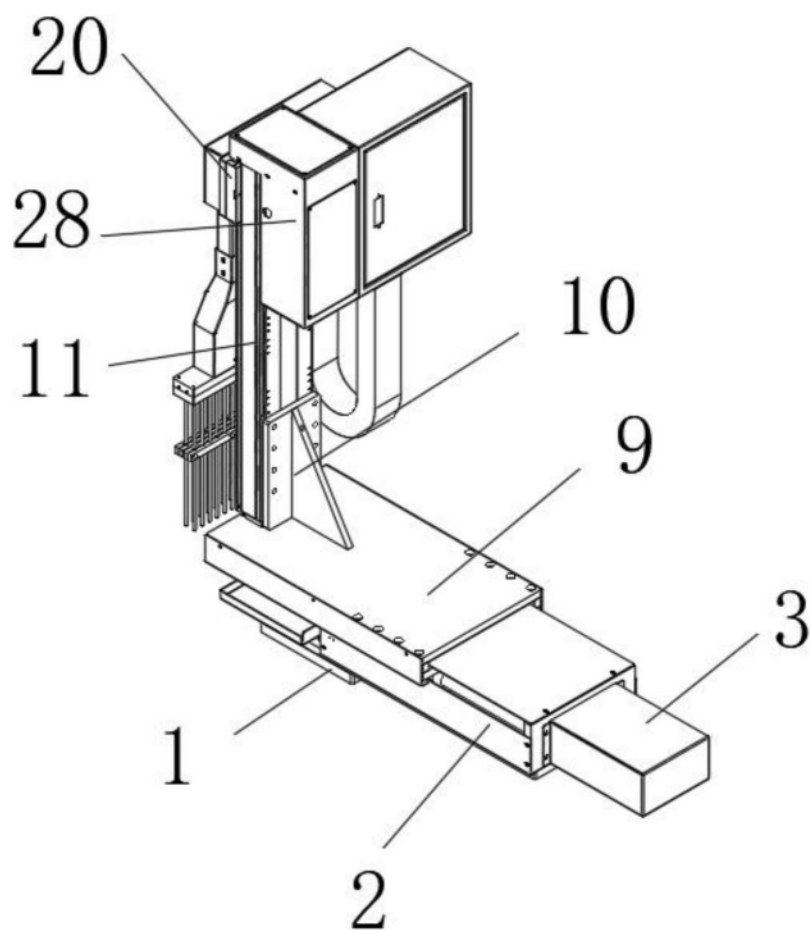


图1

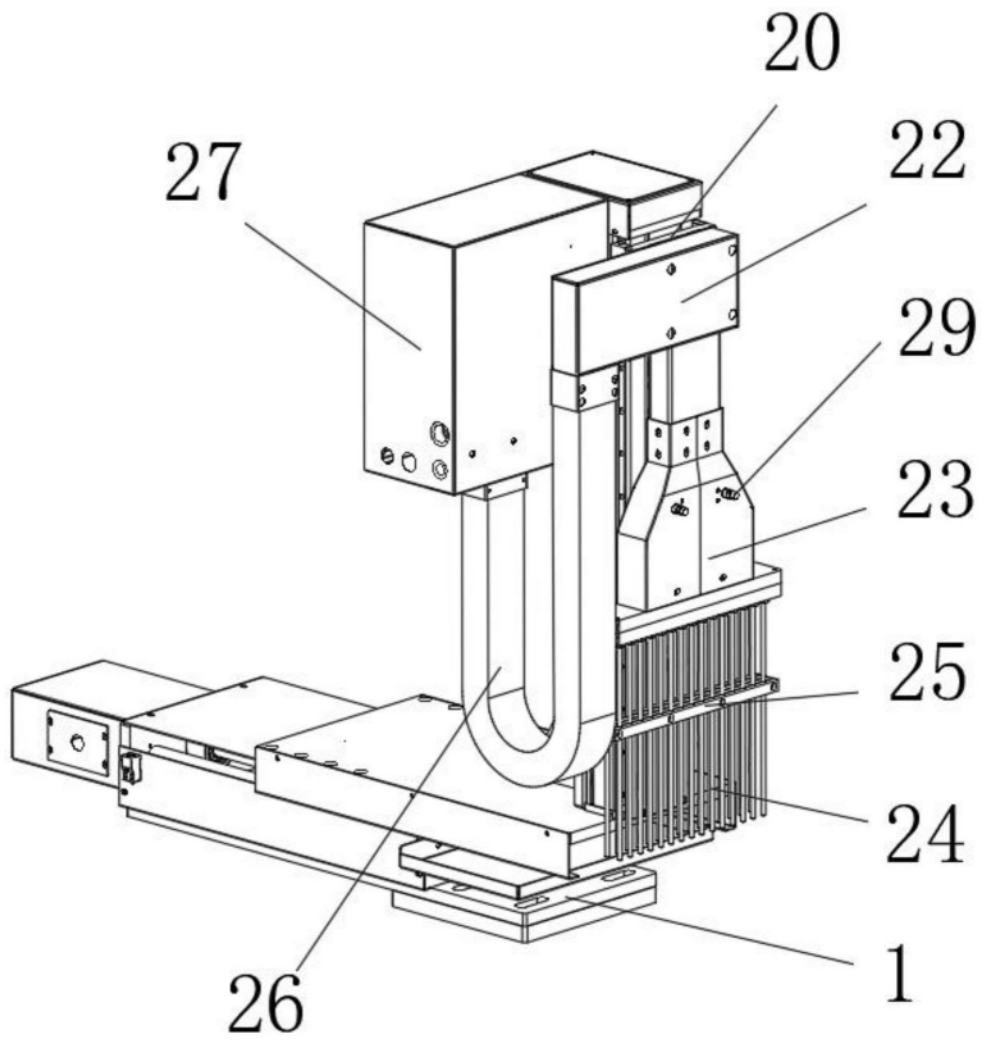


图2

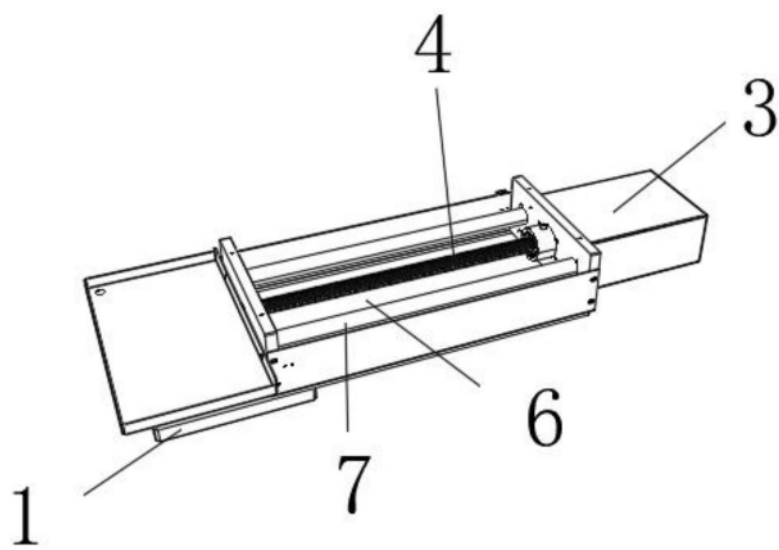


图3

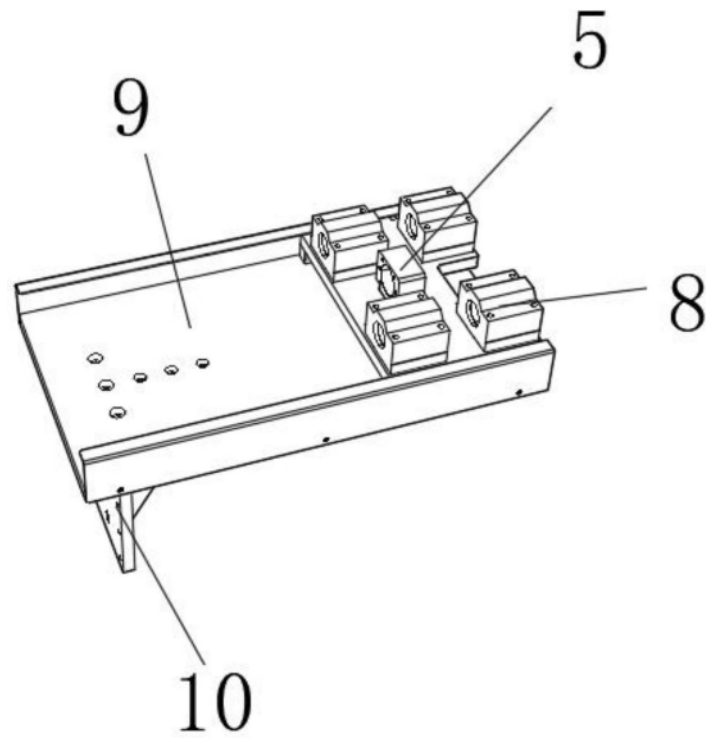


图4

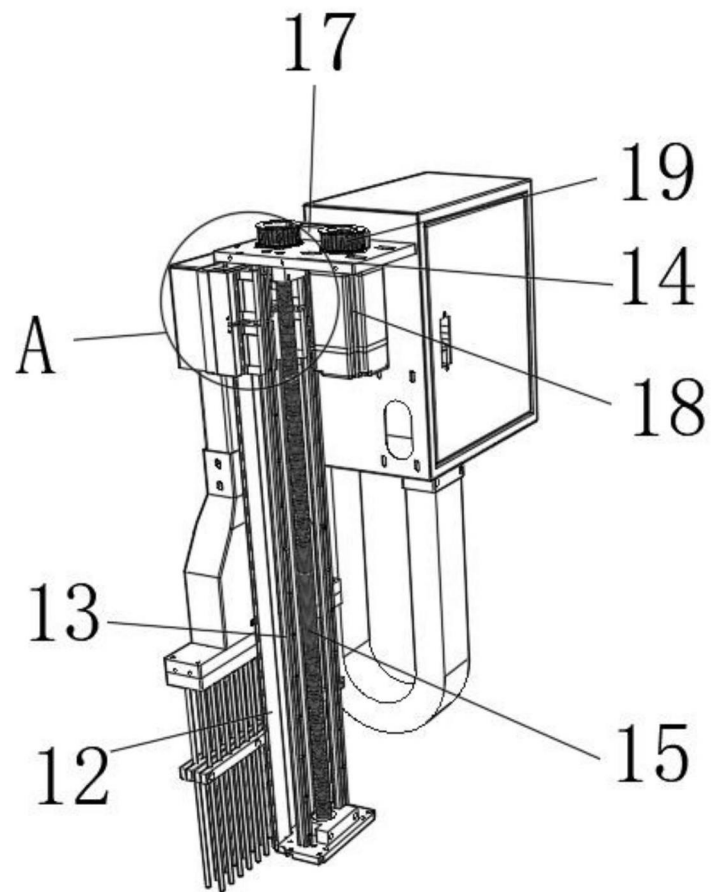


图5

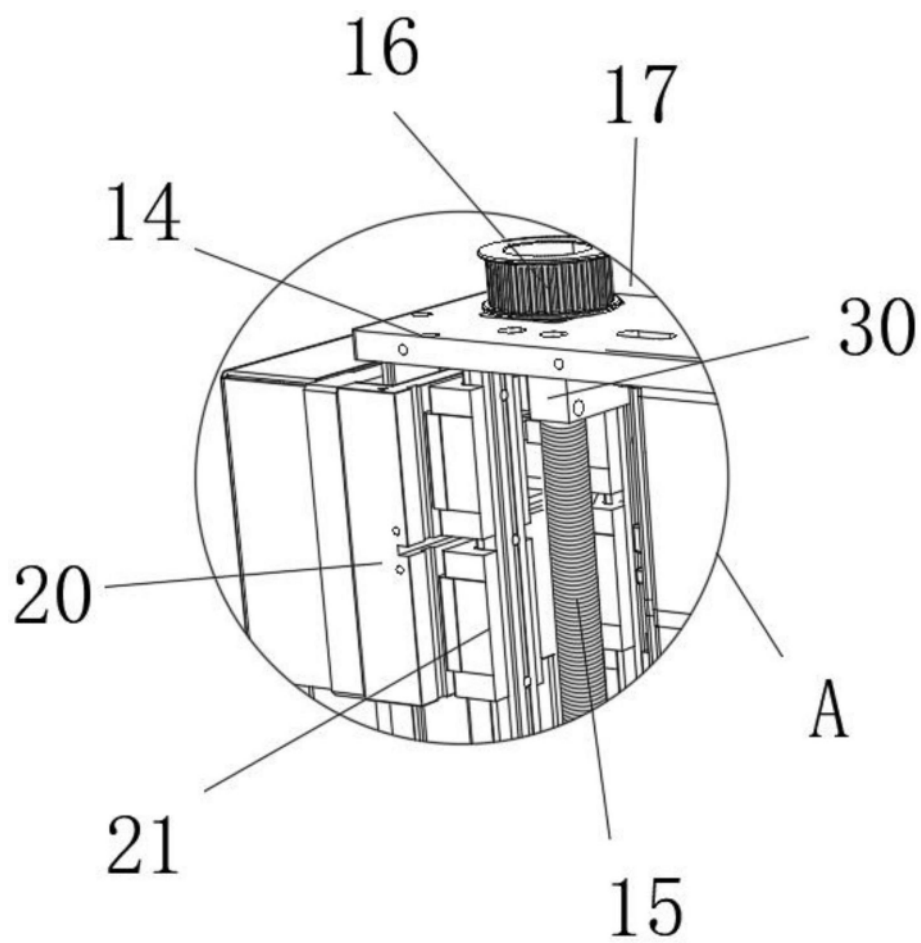


图6