(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220919680 U
(45)授权公告日 2024.05.10

(21)申请号 202322618934.9

(22)申请日 2023.09.26

(73)专利权人 上海德硅机械科技发展有限公司
地址 201600 上海市松江区徐塘路88号1幢421、302室

(72)发明人 杨永峰 袁平 张志军

(74)专利代理机构 上海茸恒专利代理事务所(特殊普通合伙) 31408
专利代理师 滕延庆

(51)Int.Cl.
B05B 13/04(2006.01)
B05B 13/02(2006.01)

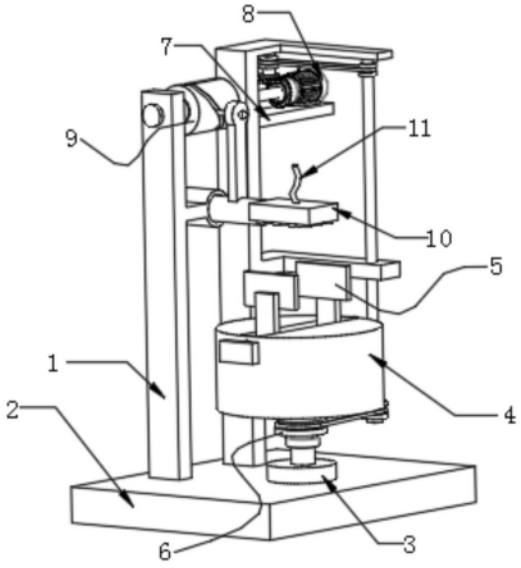
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机

(57)摘要

本实用新型公开了一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机，包括支撑架，所述支撑架的底部固定连接有底座；还包括：夹持组件，安装于支撑座的内部；旋转机构，安装于支撑座的底部；摆动机构，安装于支撑座的上方，且摆动机构一端与喷头固定连接，摆动机构的另一端与支撑架转动连接。该旋出式喷洒范围可控的喷涂机安装有摆动机构，通过控制电机的输出端带动圆柱凸轮转动，圆柱凸轮转动的同时通过曲线沟槽带动圆柱销移动，从而带动摆动杆左右摆动，同时带动摆动杆底部的转动柱左右转动，转动柱转动的时候带动喷头转动，使得喷头对零件进行左右往复喷洒，使得喷涂更加均匀，减少喷涂液的浪费，喷涂效果更好。



CN 220919680 U

1.一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机,包括支撑架(1),所述支撑架(1)的底部固定连接有底座(2),所述底座(2)的顶部外表面固定连接有连接柱(3),且连接柱(3)的顶部外表面与支撑座(4)固定连接,所述支撑架(1)的一侧顶部外表面固定连接有支撑板(7),且支撑板(7)的顶部外表面固定连接有控制电机(8),所述底座(2)的上端设置有喷头(10),且喷头(10)的顶部贯穿连接有连接软管(11);

其特征在于,还包括:

夹持组件(5),安装于支撑座(4)的内部;

旋转机构(6),安装于支撑座(4)的底部;

摆动机构(9),安装于支撑座(4)的上方,且摆动机构(9)一端与喷头(10)固定连接,摆动机构(9)的另一端与支撑架(1)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机,其特征在于:所述夹持组件(5)包括转动槽(501)、双向丝杆(502)、转动手柄(503)、移动板(504)和夹持板(505),所述转动槽(501)开设在支撑座(4)的顶面内部,且转动槽(501)的内部转动设有双向丝杆(502),所述双向丝杆(502)的一端与支撑座(4)的内壁转动连接,双向丝杆(502)的另一端贯穿支撑座(4)与转动手柄(503)固定连接,所述双向丝杆(502)的外表面对称连接有两个移动板(504),且两个移动板(504)的一侧外表面均固定连接有夹持板(505)。

3.根据权利要求1所述的一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机,其特征在于:所述旋转机构(6)包括第一锥齿轮(601)、第二锥齿轮(602)、齿轮轴(603)、第一皮带轮组件(604)、轴杆(605)和第二皮带轮组件(606),所述第一锥齿轮(601)与控制电机(8)的输出端固定连接,且第一锥齿轮(601)的外表面配合设有第二锥齿轮(602),所述第二锥齿轮(602)的内部固定连接有齿轮轴(603),且齿轮轴(603)的顶端与支撑架(1)轴承连接。

4.根据权利要求3所述的一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机,其特征在于:所述齿轮轴(603)的外表面通过第一皮带轮组件(604)与轴杆(605)传动连接,且轴杆(605)的顶部和中间位置均与支撑架(1)轴承连接,所述轴杆(605)远离第一皮带轮组件(604)的一端通过第二皮带轮组件(606)与支撑座(4)底部相连接。

5.根据权利要求1所述的一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机,其特征在于:所述摆动机构(9)包括连接横杆(901)、转动柱(902)、摆动杆(903)、圆柱销(904)、曲线沟槽(905)和圆柱凸轮(906),所述连接横杆(901)设置在支撑架(1)的内侧外表面,且连接横杆(901)的中间位置内部设置有转动柱(902)。

6.根据权利要求5所述的一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机,其特征在于:所述转动柱(902)的顶部外表面固定连接有摆动杆(903),且摆动杆(903)的顶部通过圆柱销(904)与圆柱凸轮(906)内部开设的曲线沟槽(905)滑动连接,所述圆柱凸轮(906)的一侧与支撑架(1)转动连接,圆柱凸轮(906)的另一侧贯穿支撑架(1)与控制电机(8)的输出端固定连接。

一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋出式喷涂设备技术领域,具体为一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机。

背景技术

[0002] 旋出式喷涂是一种喷涂技术,也称为旋转喷涂或自旋喷涂。它在涂料喷涂过程中通过涂料枪头的旋转实现涂料均匀覆盖的效果,这种技术通常用于涂抹圆柱形或球形物体表面,例如管道、轮胎、瓶子等,旋出式喷涂可以提高涂层的均匀性和一致性,减少喷涂痕迹和颜色差异,并且在一定程度上提高喷涂效率。

[0003] 如公开号为CN219615860U的一种旋转式喷涂设备,包括底座,底座的顶部固定连接有控制器,底座的顶部固定连接有稳固板,稳固板的内侧固定连接有连接柱,连接柱的外侧固定连接有推动杆,推动杆的外侧固定连接有定位板,底座的顶部固定连接有衔接板。本实用新型通过顶板的顶部固定连接有储液箱,通过控制器使储液箱底部的抽取泵启动,从而使储液箱内部的油漆通过抽取泵外侧的伸缩软管进入到喷涂架的内部,再从喷涂架内部的出液孔喷出,对零件进行喷漆处理,通过控制器使电机启动,从而使电机带动转轴进行旋转,通过转轴的旋转带动喷涂架在底座的顶部进行旋转,从而达到了均匀喷涂的效果,但是该设备在使用时还存在一定的缺陷;

[0004] 该设备在使用时由于出液孔是横向设置,旋转时进行横向喷洒,而零件是被固定在喷涂架的下方,这样在喷涂架在旋转时,会导致喷涂效果不佳,效率很低,造成喷涂液的浪费,还导致喷涂液溅射范围大,影响工作环境。

[0005] 因此我们便提出了旋出式喷洒范围可控的喷涂机能够很好的解决以上问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机,以解决上述背景技术提出的目前市场上的喷涂机喷洒效果不均匀,喷涂效率低的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机,包括支撑架,所述支撑架的底部固定连接有底座,所述底座的顶部外表面固定连接有连接柱,且连接柱的顶部外表面与支撑座固定连接,所述支撑架的一侧顶部外表面固定连接有支撑板,且支撑板的顶部外表面固定连接有控制电机,所述底座的上端设置有喷头,且喷头的顶部贯穿连接有连接软管;

[0008] 还包括:

[0009] 夹持组件,安装于支撑座的内部;

[0010] 旋转机构,安装于支撑座的底部;

[0011] 摆动机构,安装于支撑座的上方,且摆动机构一端与喷头固定连接,摆动机构的另一端与支撑架转动连接。

[0012] 优选的,所述夹持组件包括转动槽、双向丝杆、转动手柄、移动板和夹持板,所述转

动槽开设在支撑座的顶面内部,且转动槽的内部转动设有双向丝杆,所述双向丝杆的一端与支撑座的内壁转动连接,双向丝杆的另一端贯穿支撑座与转动手柄固定连接,所述双向丝杆的外表面对称连接有两个移动板,且两个移动板的一侧外表面均固定连接有夹持板。

[0013] 通过采用上述技术方案,使得通过转动手柄可以带动双向丝杆进行转动,从而带动移动板和夹持板进行相对移动,方便对零件进行夹持固定。

[0014] 优选的,所述旋转机构包括第一锥齿轮、第二锥齿轮、齿轮轴、第一皮带轮组件、轴杆和第二皮带轮组件,所述第一锥齿轮与控制电机的输出端固定连接,且第一锥齿轮的外表面配合设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的内部固定连接有齿轮轴,且齿轮轴的顶端与支撑架轴承连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,使得通过第一锥齿轮和第二锥齿轮的啮合可以使控制电机输出端的传动方向改变,使得可以为支撑座旋转提供动力。

[0016] 优选的,所述齿轮轴的外表面通过第一皮带轮组件与轴杆传动连接,且轴杆的顶部和中间位置均与支撑架轴承连接,所述轴杆远离第一皮带轮组件的一端通过第二皮带轮组件与支撑座底部相连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,使得通过第一皮带轮组件可以带动轴杆进行转动,再通过第二皮带轮组件进行转动带动支撑座旋转,实现在对零件进行喷涂时可以对零件进行旋转,喷涂效果更加均匀。

[0018] 优选的,所述摆动机构包括连接横杆、转动柱、摆动杆、圆柱销、曲线沟槽和圆柱凸轮,所述连接横杆设置在支撑架的内侧外表面,且连接横杆的中间位置内部设置有转动柱。

[0019] 通过采用上述技术方案,使得通过转动柱可以将喷头转动设置在连接横杆的内部,具有灵活性。

[0020] 优选的,所述转动柱的顶部外表面固定连接有摆动杆,且摆动杆的顶部通过圆柱销与圆柱凸轮内部开设的曲线沟槽滑动连接,所述圆柱凸轮的一侧与支撑架转动连接,圆柱凸轮的另一侧贯穿支撑架与控制电机的输出端固定连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,使得通过控制电机带动圆柱凸轮转动可以带动曲线沟槽内部的圆柱销移动,同时可以带动摆动杆和转动柱进行转动,使得喷头可以在喷洒时往复摆动,使效果更好。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该旋出式喷洒范围可控的喷涂机,喷涂效果更加均匀,其具体内容如下:

[0023] (1)设置有摆动机构,通过控制电机的输出端带动圆柱凸轮转动,圆柱凸轮转动的同时通过曲线沟槽带动圆柱销移动,从而带动摆动杆左右摆动,同时带动摆动杆底部的转动柱左右转动,转动柱转动的时候带动喷头转动,使得喷头对零件进行左右往复喷洒,使得喷涂更加均匀,减少喷涂液的浪费,喷涂效果更好。

[0024] (2)设置有旋转机构,控制电机转动时,其输出端带动第一锥齿轮转动,再通过第一锥齿轮与第二锥齿轮的啮合带动第二锥齿轮内部的齿轮轴转动,从而通过带动齿轮轴一端的第一皮带轮组件转动带动轴杆转动,轴杆转动时带动其远离第一皮带轮组件一端的第二皮带轮组件转动,从而带动支撑座转动,使得在喷头对零件进行喷涂时,底座带动零件进行转动,使得可以对零件进行更加均匀的喷涂。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型圆柱凸轮结构示意图；

[0027] 图3为本实用新型第一皮带轮组件结构示意图；

[0028] 图4为本实用新型夹持板结构示意图；

[0029] 图5为本实用新型双向丝杆结构示意图。

[0030] 图中：1、支撑架；2、底座；3、连接柱；4、支撑座；5、夹持组件；501、转动槽；502、双向丝杆；503、转动手柄；504、移动板；505、夹持板；6、旋转机构；601、第一锥齿轮；602、第二锥齿轮；603、齿轮轴；604、第一皮带轮组件；605、轴杆；606、第二皮带轮组件；7、支撑板；8、控制电机；9、摆动机构；901、连接横杆；902、转动柱；903、摆动杆；904、圆柱销；905、曲线沟槽；906、圆柱凸轮；10、喷头；11、连接软管。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-图5，本实用新型提供一种技术方案：一种旋出式喷洒范围可控的喷涂机，包括支撑架1，支撑架1的底部固定连接有底座2，底座2的顶部外表面固定连接有连接柱3，且连接柱3的顶部外表面与支撑座4固定连接，支撑架1的一侧顶部外表面固定连接有支撑板7，且支撑板7的顶部外表面固定连接有控制电机8，底座2的上端设置有喷头10，且喷头10的顶部贯穿连接有连接软管11；

[0033] 还包括：

[0034] 夹持组件5，安装于支撑座4的内部；夹持组件5包括转动槽501、双向丝杆502、转动手柄503、移动板504和夹持板505，转动槽501开设在支撑座4的顶面内部，且转动槽501的内部转动设有双向丝杆502，双向丝杆502的一端与支撑座4的内壁转动连接，双向丝杆502的另一端贯穿支撑座4与转动手柄503固定连接，双向丝杆502的外表面对称连接有两个移动板504，且两个移动板504的一侧外表面均固定连接有夹持板505，在使用该旋出式喷洒范围可控的喷涂机时，首先将需要喷涂的零件放置在两个夹持板505之间，再拧动转动手柄503带动双向丝杆502转动，双向丝杆502转动的同时带动其表面的移动板504进行相对移动，从而带动移动板504表面固定连接的夹持板505相对移动，可以对零件进行夹紧。

[0035] 旋转机构6，安装于支撑座4的底部；旋转机构6包括第一锥齿轮601、第二锥齿轮602、齿轮轴603、第一皮带轮组件604、轴杆605和第二皮带轮组件606，第一锥齿轮601与控制电机8的输出端固定连接，且第一锥齿轮601的外表面配合设有第二锥齿轮602，第二锥齿轮602的内部固定连接有齿轮轴603，且齿轮轴603的顶端与支撑架1轴承连接，齿轮轴603的外表面通过第一皮带轮组件604与轴杆605传动连接，且轴杆605的顶部和中间位置均与支撑架1轴承连接，轴杆605远离第一皮带轮组件604的一端通过第二皮带轮组件606与支撑座4底部相连接，在使用该旋出式喷洒范围可控的喷涂机时，控制电机8在转动时带动第一锥齿轮601转动，再通过第一锥齿轮601与第二锥齿轮602之间的啮合带动齿轮轴603旋转，齿

轮轴603旋转的同时通过第一皮带轮组件604带动轴杆605转动,从而带动轴杆605底端的第二皮带轮组件606转动,同时都可以带动支撑座4进行旋转,使得喷涂时可以带动零件转动,喷洒更加均匀。

[0036] 摆动机构9,安装于支撑座4的上方,且摆动机构9一端与喷头10固定连接,摆动机构9的另一端与支撑架1转动连接;摆动机构9包括连接横杆901、转动柱902、摆动杆903、圆柱销904、曲线沟槽905和圆柱凸轮906,连接横杆901设置在支撑架1的内侧外表面,且连接横杆901的中间位置内部设置有转动柱902,转动柱902的顶部外表面固定连接有摆动杆903,且摆动杆903的顶部通过圆柱销904与圆柱凸轮906内部开设的曲线沟槽905滑动连接,圆柱凸轮906的一侧与支撑架1转动连接,圆柱凸轮906的另一侧贯穿支撑架1与控制电机8的输出端固定连接,在使用该旋出式喷洒范围可控的喷涂机时,启动控制电机8,通过控制电机8的输出端带动圆柱凸轮906进行转动,圆柱凸轮906转动的同时通过曲线沟槽905带动其内部的圆柱销904移动,从而带动与圆柱销904转动连接的摆动杆903往复摆动,同时带动摆动杆903底部固定连接的转动柱902进行往复转动,使得转动柱902远离摆动杆903一端的喷头10往复摆动,对零件进行均匀的喷洒。

[0037] 工作原理:在使用该旋出式喷洒范围可控的喷涂机时,首先将需要喷涂的零件放置在两个夹持板505之间,再拧动转动手柄503带动双向丝杆502转动,双向丝杆502转动的同时带动移动板504进行相对移动,从而带动移动板504夹持板505相对移动,可以对零件进行夹紧。

[0038] 在使用该旋出式喷洒范围可控的喷涂机时,启动控制电机8,通过控制电机8的输出端带动圆柱凸轮906进行转动,圆柱凸轮906转动的同时通过曲线沟槽905带动其内部的圆柱销904移动,从而带动摆动杆903往复摆动,同时带动转动柱902进行往复转动,使得转动柱902远离摆动杆903一端的喷头10往复摆动,对零件进行均匀的喷洒。

[0039] 在使用该旋出式喷洒范围可控的喷涂机时,控制电机8在转动时带动第一锥齿轮601转动,再通过第一锥齿轮601与第二锥齿轮602之间的啮合带动齿轮轴603旋转,齿轮轴603旋转的同时通过第一皮带轮组件604带动轴杆605转动,从而带动轴杆605底端的第二皮带轮组件606转动,同时都可以带动支撑座4进行旋转,使得喷涂时可以带动零件转动,喷洒更加均匀。

[0040] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0041] 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。

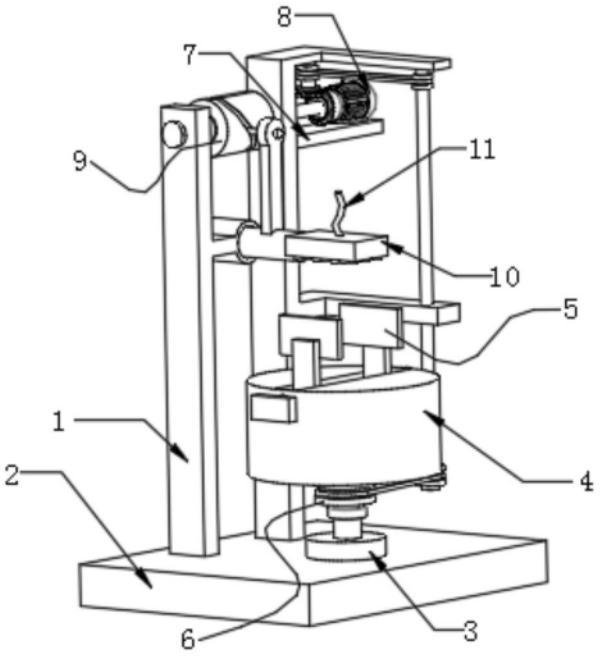


图1

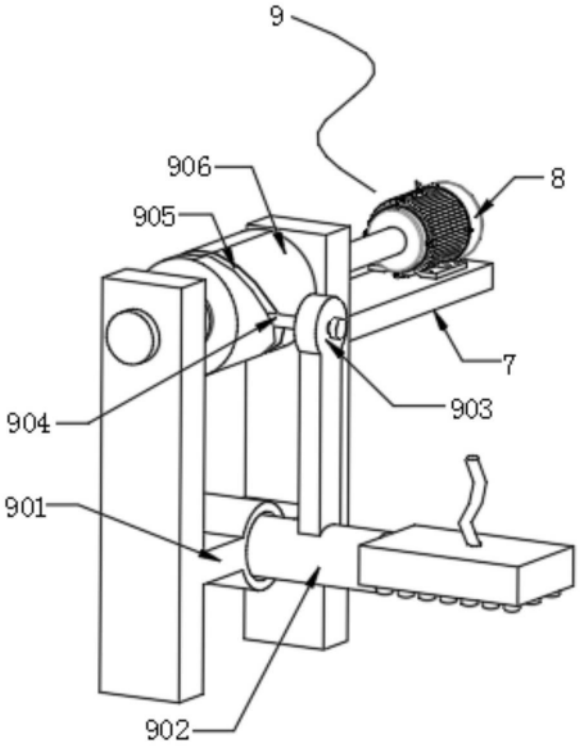


图2

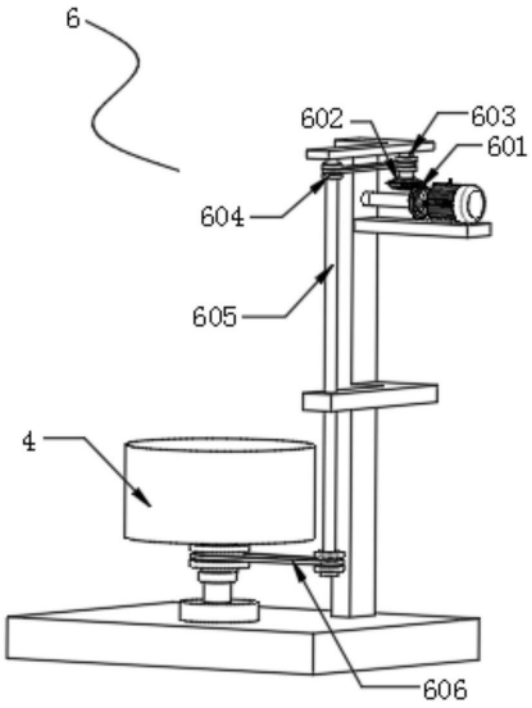


图3

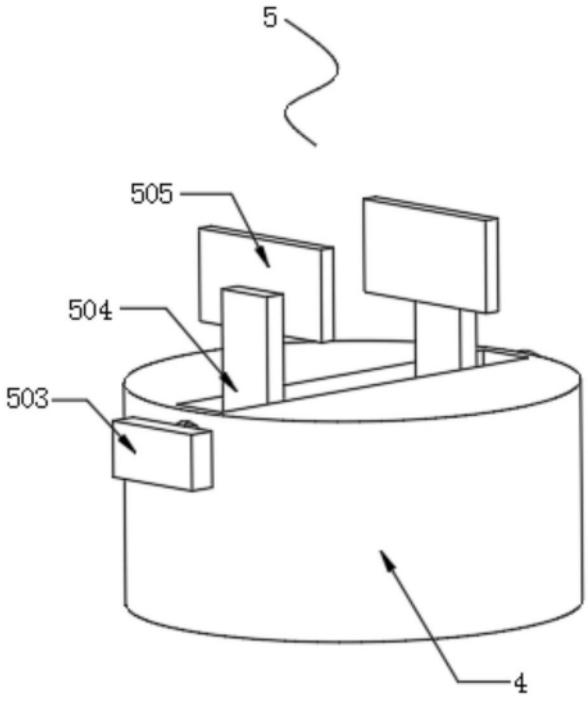


图4

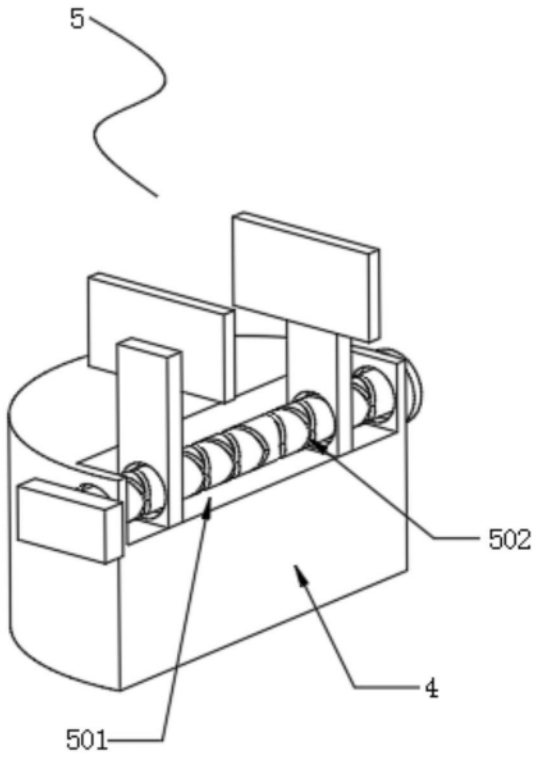


图5