



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221832624 U

(45) 授权公告日 2024.10.15

(21) 申请号 202420794881.8

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 大连理工大学

地址 116000 辽宁省大连市甘井子区凌工
路2号大连理工大学

(72) 发明人 陈羽戈 马千里

(74) 专利代理机构 苏州璟融知识产权代理事务
所(普通合伙) 32484

专利代理师 毛洪梅

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

B05B 14/00 (2018.01)

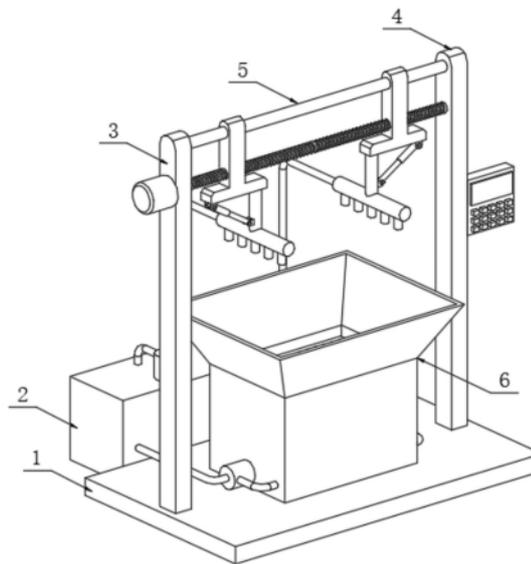
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种喷漆装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,公开了一种喷漆装置,第一支杆和第二支杆之间安装有喷射器,底座的顶部还安装有收集器,收集器包括储液罐、防漏罩和第二水泵,储液罐的顶部一体连接有向四周延伸的防漏罩,且储液罐的两侧均固接有第二水泵,储液罐的内部固接有横杆,横杆的顶部固接有第一电动推杆,第一电动推杆的伸缩端上固接有置物板。喷射器可以带动第一调节架和第二调节架相对或相反移动,通过相对或相反移动的第一调节架和第二调节架可以对工件两侧进行同时喷漆,而且利用第二电动推杆的伸缩作用可以改变管道与喷头的喷漆角度,该方式可以大大增加喷漆范围,避免工件顶部难以喷漆等问题,从而也提升了喷漆效率。



1. 一种喷漆装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的后表面固接有油漆箱(2),油漆箱(2)的顶部固接有第一水泵(21),第一水泵(21)的出液端上固定连通有软管(22),底座(1)的顶部竖直固接有第一支杆(3)和第二支杆(4),第一支杆(3)和第二支杆(4)之间安装有喷射器(5),底座(1)的顶部还安装有收集器(6),收集器(6)包括储液罐(61)、防漏罩(62)和第二水泵(63),储液罐(61)的顶部一体连接有向四周延伸的防漏罩(62),且储液罐(61)的两侧均固接有第二水泵(63),储液罐(61)的内部固接有横杆(64),横杆(64)的顶部固接有第一电动推杆(65),第一电动推杆(65)的伸缩端上固接有置物板(66)。

2. 根据权利要求1所述的一种喷漆装置,其特征在于,所述第二水泵(63)的进液端与储液罐(61)固定连通,且第二水泵(63)的出液端与油漆箱(2)固定连通。

3. 根据权利要求1所述的一种喷漆装置,其特征在于,所述置物板(66)的内部贯通有多组凹槽,置物板(66)滑动安装在储液罐(61)的内部,储液罐(61)固接在底座(1)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种喷漆装置,其特征在于,所述喷射器(5)包括伺服电机(51)、双向丝杆(52)和第一调节架(53),伺服电机(51)固接在第一支杆(3)上,且伺服电机(51)的驱动端贯穿第一支杆(3)且固接有双向丝杆(52),双向丝杆(52)的外部螺纹套设有第一调节架(53)和第二调节架(54),第一调节架(53)和第二调节架(54)的内部贯穿有导向杆(55),且第一调节架(53)和第二调节架(54)的底部均铰接有第二电动推杆(56),第一调节架(53)和第二调节架(54)的底部均固接有管道(57),管道(57)的底部固定连通有多组喷头(58)。

5. 根据权利要求4所述的一种喷漆装置,其特征在于,所述第一水泵(21)的进液端与油漆箱(2)固定连通,软管(22)的一端与管道(57)固定连通。

6. 根据权利要求4所述的一种喷漆装置,其特征在于,所述导向杆(55)固接在第一支杆(3)和第二支杆(4)之间,双向丝杆(52)的一端通过轴承转动连接在第二支杆(4)上,导向杆(55)与第一调节架(53)滑动连接,导向杆(55)与第二调节架(54)滑动连接,第二电动推杆(56)的伸缩端铰接在管道(57)上。

一种喷漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种喷漆装置。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中,由于工件生产加工工艺的要求,在出厂前需要对其进行表面喷漆处理,一方面通过油漆将工件与外界氧化物进行隔绝,以达到良好的防腐蚀效果,另一方面起到着色美化的作用。

[0003] 中国专利公开了一种机械加工用喷漆装置(授权公告号CN211937488U),其通过设置喷漆箱、控制箱、油漆盒、水泵、连接管、出液管、喷头、载物盘、旋转杆、第一轴承、蜗杆、蜗轮、电机和搅拌组件的配合作用,只需要把加工件放置于载物盘的顶部,即可使得加工件自动旋转,均匀的完成加工件表面的喷漆,减轻了工作人员的工作强度,然而结合其说明书附图可以清楚看出,由于喷头是由左至右进行喷漆的,也就说喷漆过程中一部分的油漆可以附着在工件上,而另一部分的油漆则是直接停留在喷漆箱内,而由于喷漆箱内的油漆不能得到及时收集和清理,不仅容易造成一定的浪费情况,同时还会对喷漆箱内部造成一定的污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种喷漆装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种喷漆装置,包括底座,所述底座的后表面固接有油漆箱,油漆箱的顶部固接有第一水泵,第一水泵的出液端上固定连通有软管,底座的顶部竖直固接有第一支杆和第二支杆,第一支杆和第二支杆之间安装有喷射器,底座的顶部还安装有收集器,收集器包括储液罐、防漏罩和第二水泵,储液罐的顶部一体连接有向四周延伸的防漏罩,且储液罐的两侧均固接有第二水泵,储液罐的内部固接有横杆,横杆的顶部固接有第一电动推杆,第一电动推杆的伸缩端上固接有置物板。

[0006] 可选的,所述第二水泵的进液端与储液罐固定连通,且第二水泵的出液端与油漆箱固定连通。

[0007] 可选的,所述置物板的内部贯通有多组凹槽,置物板滑动安装在储液罐的内部,储液罐固接在底座的顶部。

[0008] 可选的,所述喷射器包括伺服电机、双向丝杆和第一调节架,伺服电机固接在第一支杆上,且伺服电机的驱动端贯穿第一支杆且固接有双向丝杆,双向丝杆的外部螺纹套设有第一调节架和第二调节架,第一调节架和第二调节架的内部贯穿有导向杆,且第一调节架和第二调节架的底部均铰接有第二电动推杆,第一调节架和第二调节架的底部均固接有管道,管道的底部固定连通有多组喷头。

[0009] 可选的,所述第一水泵的进液端与油漆箱固定连通,软管的一端与管道固定连通。

[0010] 可选的,所述导向杆固接在第一支杆和第二支杆之间,双向丝杆的一端通过轴承转动连接在第二支杆上,导向杆与第一调节架滑动连接,导向杆与第二调节架滑动连接,第

二电动推杆的伸缩端铰接在管道上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、喷射器可以带动第一调节架和第二调节架相对或相反移动,通过相对或相反移动的第一调节架和第二调节架可以对工件两侧进行同时喷漆,而且利用第二电动推杆的伸缩作用可以改变管道与喷头的喷漆角度,该方式可以大大增加喷漆范围,避免工件顶部难以喷漆等问题,从而也提升了喷漆效率。

[0013] 2、收集器可以对喷漆过程中滴落的油漆进行收集,再通过第二水泵将收集到的油漆重新注入油漆箱内进行使用,不仅可以降低油漆的浪费,同时还可以避免滴落的油漆污染周围工作区域,方便实际使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种喷漆装置的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种喷漆装置的后视图;

[0016] 图3为本实用新型一种喷漆装置中喷射器的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种喷漆装置中收集器的结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、油漆箱;21、第一水泵;22、软管;3、第一支杆;4、第二支杆;5、喷射器;51、伺服电机;52、双向丝杆;53、第一调节架;54、第二调节架;55、导向杆;56、第二电动推杆;57、管道;58、喷头;6、收集器;61、储液罐;62、防漏罩;63、第二水泵;64、横杆;65、第一电动推杆;66、置物板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种喷漆装置,包括底座1,底座1的后表面固接有油漆箱2,油漆箱2的顶部固接有第一水泵21,第一水泵21的出液端上固定连通有软管22,底座1的顶部竖直固接有第一支杆3和第二支杆4,第一支杆3和第二支杆4之间安装有喷射器5,喷射器5包括伺服电机51、双向丝杆52和第一调节架53,伺服电机51固接在第一支杆3上,且伺服电机51的驱动端贯穿第一支杆3且固接有双向丝杆52,双向丝杆52的外部螺纹套设有第一调节架53和第二调节架54,第一调节架53和第二调节架54的内部贯穿有导向杆55,且第一调节架53和第二调节架54的底部均铰接有第二电动推杆56,第一调节架53和第二调节架54的底部均固接有管道57,管道57的底部固定连通有多组喷头58,第一水泵21的进液端与油漆箱2固定连通,软管22的一端与管道57固定连通,导向杆55固接在第一支杆3和第二支杆4之间,双向丝杆52的一端通过轴承转动连接在第二支杆4上,导向杆55与第一调节架53滑动连接,导向杆55与第二调节架54滑动连接,第二电动推杆56的伸缩端铰接在管道57上,喷射器5可以带动第一调节架53和第二调节架54相对或相反移动,通过相对或相反移动的第一调节架53和第二调节架54可以对工件两侧进行同时喷漆,而且利用第二电动推杆56的伸缩作用可以改变管道57与喷头58的喷漆角度,该方式可以大大增加喷漆范围,

避免工件顶部难以喷漆等问题,从而也提升了喷漆效率。

[0021] 底座1的顶部还安装有收集器6,收集器6包括储液罐61、防漏罩62和第二水泵63,储液罐61的顶部一体连接有向四周延伸的防漏罩62,且储液罐61的两侧均固接有第二水泵63,储液罐61的内部固接有横杆64,横杆64的顶部固接有第一电动推杆65,第一电动推杆65的伸缩端上固接有置物板66,第二水泵63的进液端与储液罐61固定连通,且第二水泵63的出液端与油漆箱2固定连通,置物板66的内部贯通有多组凹槽,置物板66滑动安装在储液罐61的内部,储液罐61固接在底座1的顶部,收集器6可以对喷漆过程中滴落的油漆进行收集,再通过第二水泵63将收集到的油漆重新注入油漆箱2内进行使用,不仅可以降低油漆的浪费,同时还可以避免滴落的油漆污染周围工作区域,方便实际使用。

[0022] 其中,伺服电机51的型号为ACSM110-G04030LZ。

[0023] 工作原理:使用本装置时,控制第一电动推杆65伸长,此时可以带动置物板66升高,直至置物板66移动至高于防漏罩62的顶部处,接着将工件放在置物板66上,并控制第一电动推杆65缩短,此时可以带动置物板66和工件下移,直至工件移动至防漏罩62内,接着控制第一水泵21、伺服电机51和第二电动推杆56工作,第一水泵21通电后可以将油漆箱2内的油漆通过软管22注入管道57内,并通过多组喷头58喷出,而第二电动推杆56伸缩后可以带动管道57和多组喷头58摆动,从而可以调整多组喷头58的喷射角度,而伺服电机51正反旋转后可以带动双向丝杆52正反转动,进而带动第一调节架53和第二调节架54相对或相反移动,通过相对或相反移动的第一调节架53和第二调节架54可以对工件两侧进行同时喷漆,该方式可以大大增加喷漆范围,避免工件顶部难以喷漆等问题,从而也提升了喷漆效率,喷漆完成后控制第一电动推杆65伸长,此时可以带动置物板66以及工件升高,便于对工件进行拿取,而喷漆过程中通过向四周延伸的防漏罩62可以对油漆进行阻隔,通过置物板66内的凹槽可以便于油漆渗漏,最后油漆得以滴落在储液罐61内进行收集,接着开启第二水泵63,此时可以将储液罐61内收集的油漆重新注入油漆箱2内进行使用,不仅可以降低油漆的浪费,同时还可以避免滴落的油漆污染周围工作区域,方便实际使用。

[0024] 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。

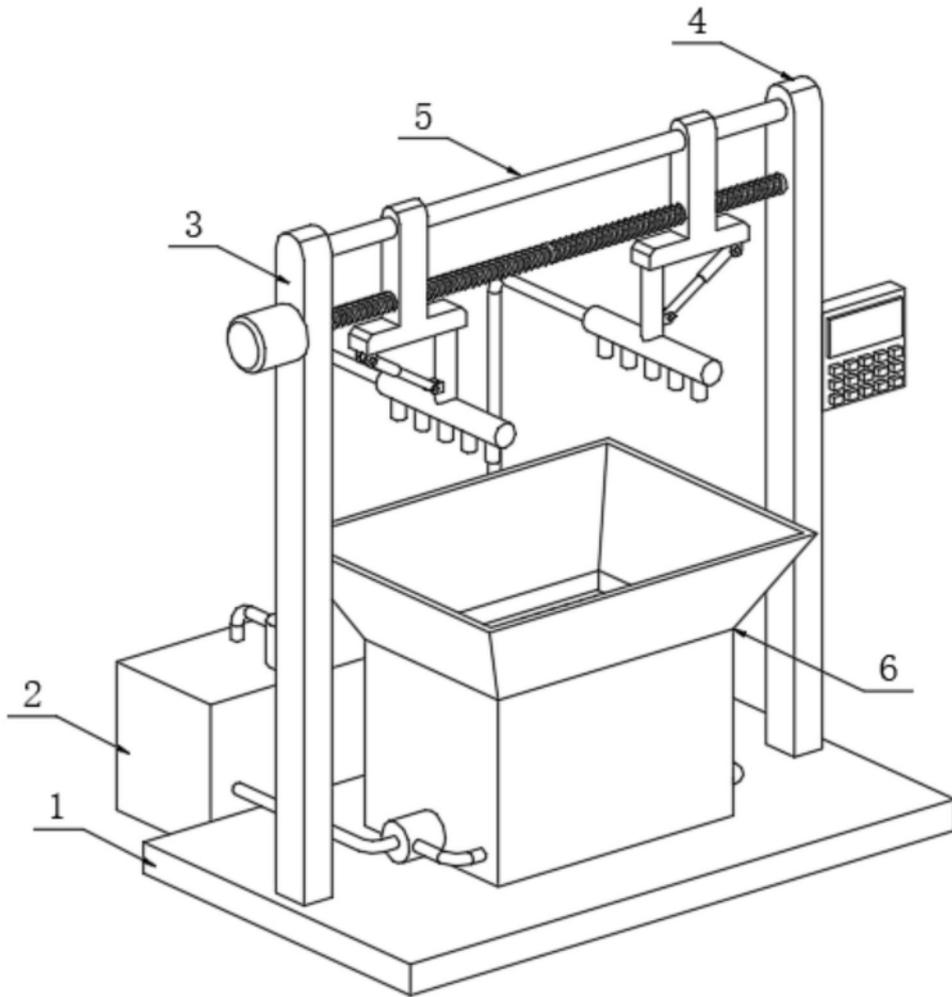


图1

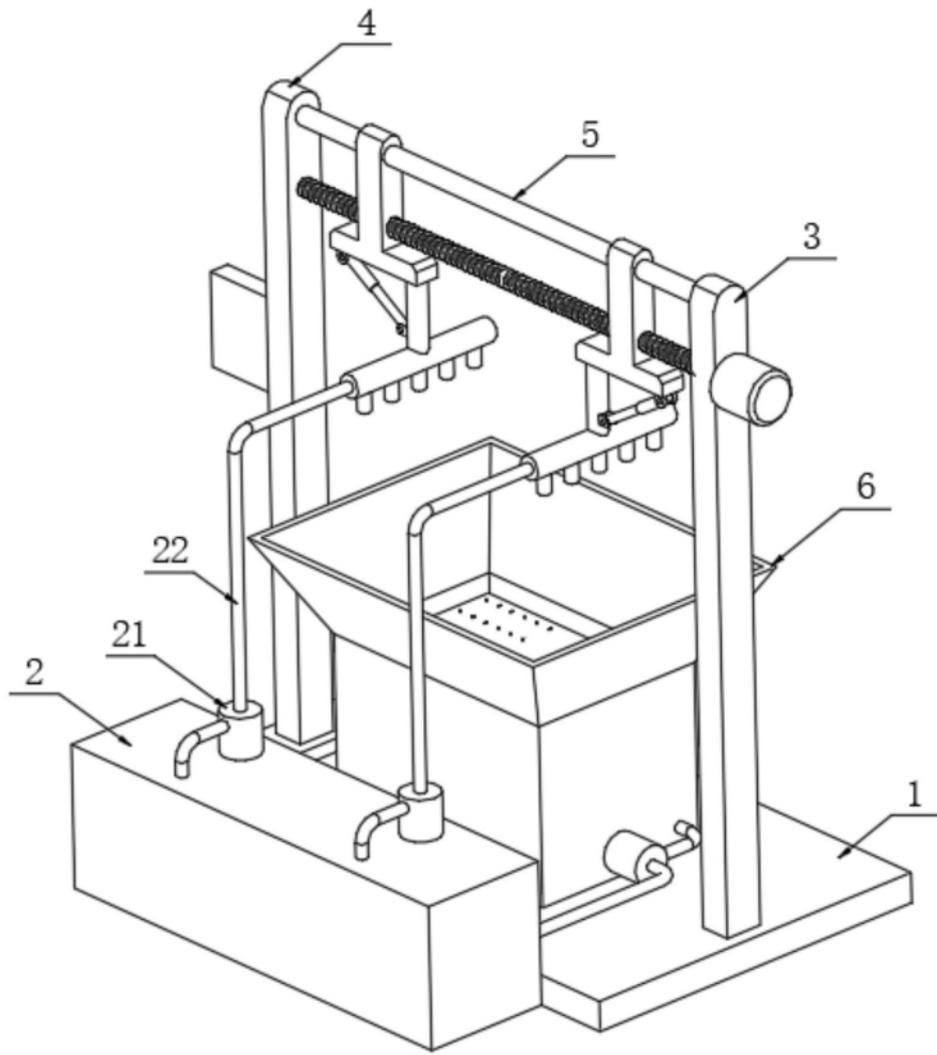


图2

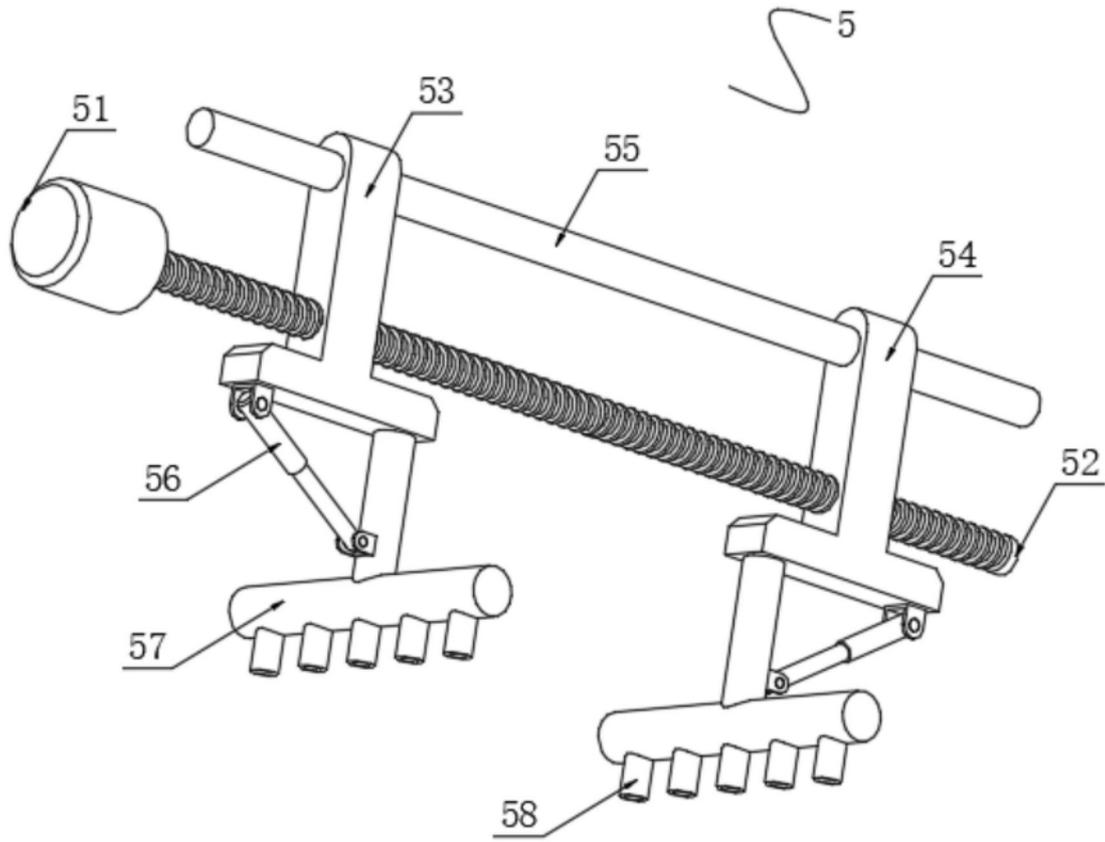


图3

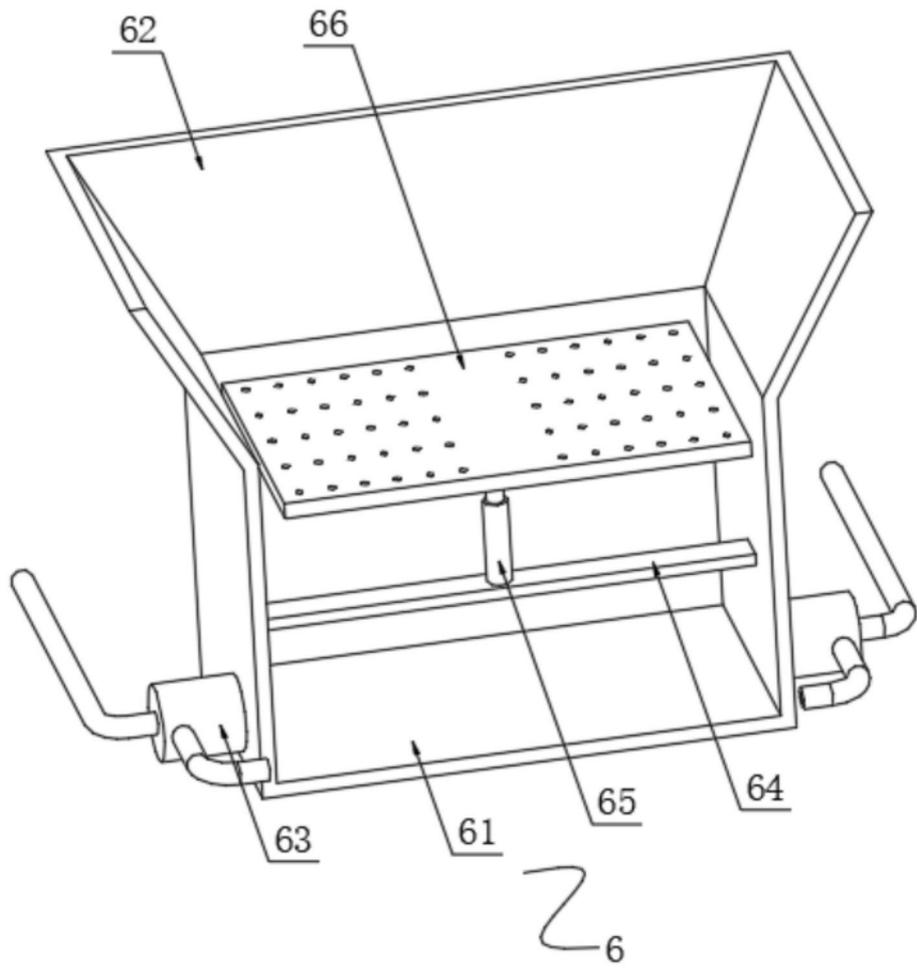


图4