(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223069282 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202421811436.4

(22)申请日 2024.07.30

(73)专利权人 杭州珩钧环境工程有限公司
地址 310000 浙江省杭州市西湖区莲花街333号莲花商务中心南一号楼3层313室

(72)发明人 朱奕炜 林媛媛 王厚强 陈海飞 寿中玉

(74)专利代理机构 杭州润涞知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33358
专利代理师 李磊

(51)Int.Cl.
B01D 47/08(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 36/00(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/28(2023.01)
B01D 29/96(2006.01)
B01D 50/00(2022.01)
B01D 49/00(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
C02F 103/18(2006.01)

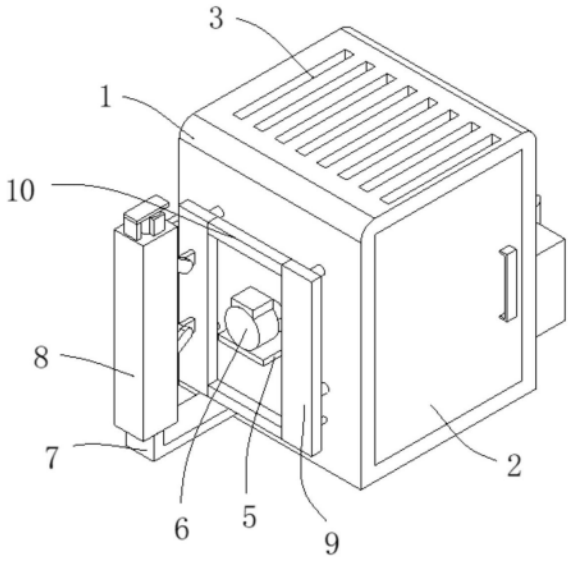
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置

(57)摘要

本实用新型涉及废气处理技术领域,具体涉及一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置,包括箱体,所述箱体的一侧外壁设有箱门,所述箱体的一侧外壁设有进气管,所述箱体的顶部外壁开设有出气槽,所述箱体内设有喷淋机构,所述箱体内分别可拆卸安装有两个吸附层和过滤网。本实用新型克服了现有技术的不足,通过过滤网等的配合作用下,通过过滤网对水和杂质进行分离,从而可以对废水再次回收利用,避免水资源浪费,且也可以降低使用成本,当需要对吸附在过滤网上的杂质进行清理时,首先打开箱门,然后控制启动气缸,气缸的输出端会驱动清洁板进行移动,并将吸附在过滤网上的杂质进行清理,无法人工进行操作清洁,减少人工劳动成本。



CN 223069282 U

1.一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置,包括箱体(1),所述箱体(1)的一侧外壁设有箱门(2),所述箱体(1)的一侧外壁设有进气管(4),所述箱体(1)的顶部外壁开设有出气槽(3),其特征在于:所述箱体(1)内设有喷淋机构,所述箱体(1)内分别可拆卸安装有两个吸附层(14)和过滤网(15),所述箱体(1)的底部内壁设有集水盒(16),所述箱体(1)的一侧外壁固定安装有固定架(7),所述固定架(7)上固定安装有长型箱(8),所述长型箱(8)内设有用于吸附层(14)和过滤网(15)进行定位固定的安装机构;

所述安装机构包括转动安装在长型箱(8)内的螺杆(23),所述螺杆(23)上对称螺接有两个螺纹板(24),且螺杆(23)为双向螺杆,两个所述螺纹板(24)的一侧外壁均转动安装有转动板(25),两个所述转动板(25)的一侧外壁均转动安装有U型板(26),两个所述U型板(26)的一侧外壁均固定安装有其中一个定位板(9),其中一个所述定位板(9)的一侧外壁固定安装有多个定位杆(27),所述长型箱(8)上设有驱动螺杆(23)进行转动的驱动机构。

2.根据权利要求1所述的一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置,其特征在于:所述驱动机构包括固定安装在长型箱(8)顶部外壁的电机架(21),所述电机架(21)上固定安装有第二电机(22),所述第二电机(22)的输出端贯穿长型箱(8)的顶部外壁并与螺杆(23)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置,其特征在于:其中一个所述定位板(9)的一侧外壁固定安装有连接杆(10),所述连接杆(10)的一侧外壁固定安装有另外一个定位板(9)。

4.根据权利要求1所述的一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置,其特征在于:所述喷淋机构包括固定安装在箱体(1)一侧外壁的支撑板(5),所述支撑板(5)的顶部外壁固定安装有第一电机(6),所述箱体(1)的两侧内壁均转动安装有转盘(11),两个所述转盘(11)相互靠近的一端均固定安装有同一个分流管(12),所述分流管(12)上固定安装有多个雾化喷头(13),所述第一电机(6)的输出端通过联轴器贯穿箱体(1)的一侧外壁并与其中一个转盘(11)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧外壁固定安装有水箱(17),所述水箱(17)的顶部外壁固定安装有水泵(18),所述水泵(18)的吸水口一端固定连接有吸水管(20),所述水泵(18)的出水口一端固定连接有出水管(19)。

6.根据权利要求5所述的一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置,其特征在于:所述出水管(19)的一端贯穿分流管(12)的一侧外壁并通过轴承转动且密封安装在分流管(12)内。

7.根据权利要求1所述的一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧外壁固定安装有长型架(29),所述长型架(29)上固定安装有气缸(30),所述气缸(30)的输出端贯穿箱体(1)的一侧外壁并固定安装有清洁板(28),所述清洁板(28)位于过滤网(15)的上方。

一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,具体为一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置。

背景技术

[0002] 水溶性污染物废气主要来源于工业生产、化工、制药、涂装等过程中产生的有机废气,这些废气中通常含有易溶于水的有机化合物。这些废气的特点在于其易与水发生相互作用,从而可以通过与水接触实现废气的净化处理。

[0003] 经检索,中国专利申请公告号为CN214597933U的专利,公开了一种用于废气处理的喷淋装置,包括底板,所述底板上表面的右侧固定连接有箱体,所述箱体的正面转动连接有门板,所述箱体的上表面开设有出气槽,所述箱体右侧面的底部插接有进气管。

[0004] 上述专利中的一种用于废气处理的喷淋装置存在以下不足:该装置虽然缩短了降尘时间省时省力,降尘效率较高,但是该装置对两个吸附层进行拆卸更换时,还需要工作人员手动进行操作拆卸和安装,增大人工劳动成本,该装置上没有设置可以对废水和杂质进行分离的装置,从而不便于对沉淀的杂质进行清理,且也没有设置可以对废水进行过滤分离再次使用的装置,从而不能对水资源进行回收并再次利用,提高使用成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决或至少缓解现有技术中所存在该装置上没有设置可以对废水和杂质进行分离的装置,从而不便于对沉淀的杂质进行清理,且也没有设置可以对废水进行过滤分离再次使用的装置,从而不能对水资源进行回收并再次利用,提高使用成本的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置,包括箱体,所述箱体的一侧外壁设有箱门,所述箱体的一侧外壁设有进气管,所述箱体的顶部外壁开设有出气槽,所述箱体内设有喷淋机构,所述箱体内分别可拆卸安装有两个吸附层和过滤网,所述箱体的底部内壁设有集水盒,所述箱体的一侧外壁固定安装有固定架,所述固定架上固定安装有长型箱,所述长型箱内设有用于吸附层和过滤网进行定位固定的安装机构;

[0007] 所述安装机构包括转动安装在长型箱内的螺杆,所述螺杆上对称螺接有两个螺纹板,且螺杆为双向螺杆,两个所述螺纹板的一侧外壁均转动安装有转动板,两个所述转动板的一侧外壁均转动安装有U型板,两个所述U型板的一侧外壁均固定安装有其中一个定位板,其中一个所述定位板的一侧外壁固定安装有多个定位杆,所述长型箱上设有驱动螺杆进行转动的驱动机构。

[0008] 采用上述技术方案,通过螺杆转动并会带动两个螺纹板相互远离,且驱动两个转动板转动并带动两个U型板、两个定位板和多个定位杆向外移动,多个定位杆向外移动从而可以解除对两个吸附层和过滤网的固定安装,无需人工对其进行拆卸更换再重新安装,提

高工作效率。

[0009] 可选地,所述驱动机构包括固定安装在长型箱顶部外壁的电机架,所述电机架上固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿长型箱的顶部外壁并与螺杆固定连接。

[0010] 采用上述技术方案,通过控制启动第二电机,第二电机的输出端会带动螺杆进行转动。

[0011] 可选地,其中一个所述定位板的一侧外壁固定安装有连接杆,所述连接杆的一侧外壁固定安装有另外一个定位板。

[0012] 采用上述技术方案,通过设置连接杆从而可以带动两个定位板进行同步移动。

[0013] 可选地,所述喷淋机构包括固定安装在箱体一侧外壁的支撑板,所述支撑板的顶部外壁固定安装有第一电机,所述箱体的两侧内壁均转动安装有转盘,两个所述转盘相互靠近的一端均固定安装有同一个分流管,所述分流管上固定安装有多个雾化喷头,所述第一电机的输出端通过联轴器贯穿箱体的一侧外壁并与其中一个转盘固定连接。

[0014] 采用上述技术方案,通过控制启动第一电机,第一电机的输出端从而会带动转盘、分流管和对个雾化喷头进行转动。

[0015] 可选地,所述箱体的一侧外壁固定安装有水箱,所述水箱的顶部外壁固定安装有水泵,所述水泵的吸水口一端固定连接有吸水管,所述水泵的出水口一端固定连接有出水管。

[0016] 采用上述技术方案,通过启动水泵,水泵的吸水口一端通过吸水管吸收水箱内的水,并通过出水管输送到分流管内,且通过多个雾化喷头将水喷出,实现对废气进行全方位降尘。

[0017] 可选地,所述出水管的一端贯穿分流管的一侧外壁并通过轴承转动且密封安装在分流管内。

[0018] 采用上述技术方案,该出水管通过轴承转动安装在分流管内,从而不会出现缠绕的现象。

[0019] 可选地,所述箱体的一侧外壁固定安装有长型架,所述长型架上固定安装有气缸,所述气缸的输出端贯穿箱体的一侧外壁并固定安装有清洁板,所述清洁板位于过滤网的上方。

[0020] 采用上述技术方案,通过控制启动气缸,气缸的输出端会驱动清洁板进行移动,并将吸附在过滤网上的杂质进行清理,无法人工进行操作清洁,减少人工劳动成本。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] (1)本实用新型中采用了过滤网等的配合作用下,通过过滤网对水和杂质进行分离,从而可以对废水再次回收利用,避免水资源浪费,且也可以降低使用成本,当需要对吸附在过滤网上的杂质进行清理时,首先打开箱门,然后控制启动气缸,气缸的输出端会驱动清洁板进行移动,并将吸附在过滤网上的杂质进行清理,无法人工进行操作清洁,减少人工劳动成本。

[0023] (2)本实用新型中采用了定位杆等的配合作用下,通过启动第二电机,第二电机的输出端会带动螺杆进行转动,螺杆转动并会带动两个螺纹板相互远离,且驱动两个转动板转动并带动两个U型板、两个定位板和多个定位杆向外移动,多个定位杆向外移动从而可以解除对两个吸附层和过滤网的固定安装,无需人工对其进行拆卸更换再重新安装,提高工

作效率。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型的长型箱结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型的定位板结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型的清洁板结构示意图。

[0028] 图中：1、箱体；2、箱门；3、出气槽；4、进气管；5、支撑板；6、第一电机；7、固定架；8、长型箱；9、定位板；10、连接杆；11、转盘；12、分流管；13、雾化喷头；14、吸附层；15、过滤网；16、集水盒；17、水箱；18、水泵；19、出水管；20、吸水管；21、电机架；22、第二电机；23、螺杆；24、螺纹板；25、转动板；26、U型板；27、定位杆；28、清洁板；29、长型架；30、气缸。

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] 请参阅图1-4，一种用于处理水溶性污染物废气的喷淋装置，包括箱体1，箱体1的一侧外壁设有箱门2，箱体1的一侧外壁设有进气管4，箱体1的顶部外壁开设有出气槽3，通过设置出气槽3从而可以对处理后的气体进行排放，并通过外部装置对其进行收集。

[0031] 其中，箱体1内设有喷淋机构，箱体1内分别可拆卸安装有两个吸附层14和过滤网15，该吸附层14为现有技术，因此没有过多阐述具体结构和吸附过程，箱体1的底部内壁设有集水盒16，通过设置集水盒16从而可以对废水进行收集，箱体1的一侧外壁固定安装有固定架7，固定架7上固定安装有长型箱8，长型箱8内设有用于吸附层14和过滤网15进行定位固定的安装机构；通过设置安装机构从而可以对吸附层14和过滤网15进行定位固定安装。

[0032] 其中，安装机构包括转动安装在长型箱8内的螺杆23，螺杆23上对称螺接有两个螺纹板24，且螺杆23为双向螺杆，通过设置螺杆23从而可以驱动两个螺纹板24相互靠近或者相互远离，两个螺纹板24的一侧外壁均转动安装有转动板25，两个转动板25的一侧外壁均转动安装有U型板26，两个U型板26的一侧外壁均固定安装有其中一个定位板9，通过设置定位板9从而可以起到辅助安装的作用，其中一个定位板9的一侧外壁固定安装有多个定位杆27，长型箱8上设有驱动螺杆23进行转动的驱动机构。

[0033] 使用时，通过螺杆23转动并会带动两个螺纹板24相互远离，且驱动两个转动板25转动并带动两个U型板26、两个定位板9和多个定位杆27向外移动，多个定位杆27向外移动从而可以解除对两个吸附层14和过滤网15的固定安装，无需人工对其进行拆卸更换再重新安装，提高工作效率。

[0034] 具体的，请参阅图1-3，驱动机构包括固定安装在长型箱8顶部外壁的电机架21，电机架21上固定安装有第二电机22，第二电机22的输出端贯穿长型箱8的顶部外壁并与螺杆23固定连接。通过控制启动第二电机22，第二电机22的输出端会带动螺杆23进行转动。

[0035] 具体的，请参阅图1-2，其中一个定位板9的一侧外壁固定安装有连接杆10，连接杆

10的一侧外壁固定安装有另外一个定位板9。通过设置连接杆10从而可以带动两个定位板9进行同步移动。

[0036] 具体的,请参阅图1-2,喷淋机构包括固定安装在箱体1一侧外壁的支撑板5,支撑板5的顶部外壁固定安装有第一电机6,箱体1的两侧内壁均转动安装有转盘11,两个转盘11相互靠近的一端均固定安装有同一个分流管12,分流管12上固定安装有多个雾化喷头13,第一电机6的输出端通过联轴器贯穿箱体1的一侧外壁并与其中一个转盘11固定连接。通过控制启动第一电机6,第一电机6的输出端从而会带动转盘11、分流管12和对个雾化喷头13进行转动。

[0037] 具体的,请参阅图1-2,箱体1的一侧外壁固定安装有水箱17,水箱17的顶部外壁固定安装有水泵18,水泵18的吸水口一端固定连接有吸水管20,水泵18的出水口一端固定连接有出水管19。通过启动水泵18,水泵18的吸水口一端通过吸水管20吸收水箱17内的水,并通过出水管19输送到分流管12内,且通过多个雾化喷头13将水喷出,实现对废气进行全方位降尘。

[0038] 具体的,请参阅图2,出水管19的一端贯穿分流管12的一侧外壁并通过轴承转动且密封安装在分流管12内。该出水管19通过轴承转动安装在分流管12内,从而不会出现缠绕的现象。

[0039] 具体的,请参阅图3-4,箱体1的一侧外壁固定安装有长型架29,长型架29上固定安装有气缸30,气缸30的输出端贯穿箱体1的一侧外壁并固定安装有清洁板28,清洁板28位于过滤网15的上方。通过控制启动气缸30,气缸30的输出端会驱动清洁板28进行移动,并将吸附在过滤网15上的杂质进行清理,无法人工进行操作清洁,减少人工劳动成本。

[0040] 工作原理:使用时,废气通过进气管4进入箱体1内,然后通过控制启动第一电机6,第一电机6的输出端从而会带动转盘11、分流管12和对个雾化喷头13进行转动,此时通过启动水泵18,水泵18的吸水口一端通过吸水管20吸收水箱17内的水,并通过出水管19输送到分流管12内,且通过多个雾化喷头13将水喷出,实现对废气进行全方位降尘;

[0041] 在降尘过程中废水会流在过滤网15上,通过过滤网15对水和杂质进行分离,从而可以对废水再次回收利用,避免水资源浪费,且也可以降低使用成本,当需要对吸附在过滤网15上的杂质进行清理时,首先打开箱门2,然后控制启动气缸30,气缸30的输出端会驱动清洁板28进行移动,并将吸附在过滤网15上的杂质进行清理,无法人工进行操作清洁,减少人工劳动成本;

[0042] 当需要对过滤网15和两个吸附层14进行拆卸更换时,通过控制启动第二电机22,第二电机22的输出端会带动螺杆23进行转动,螺杆23转动并会带动两个螺纹板24相互远离,且驱动两个转动板25转动并带动两个U型板26、两个定位板9和多个定位杆27向外移动,多个定位杆27向外移动从而可以解除对两个吸附层14和过滤网15的固定安装,无需人工对其进行拆卸更换再重新安装,提高工作效率。

[0043] 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。

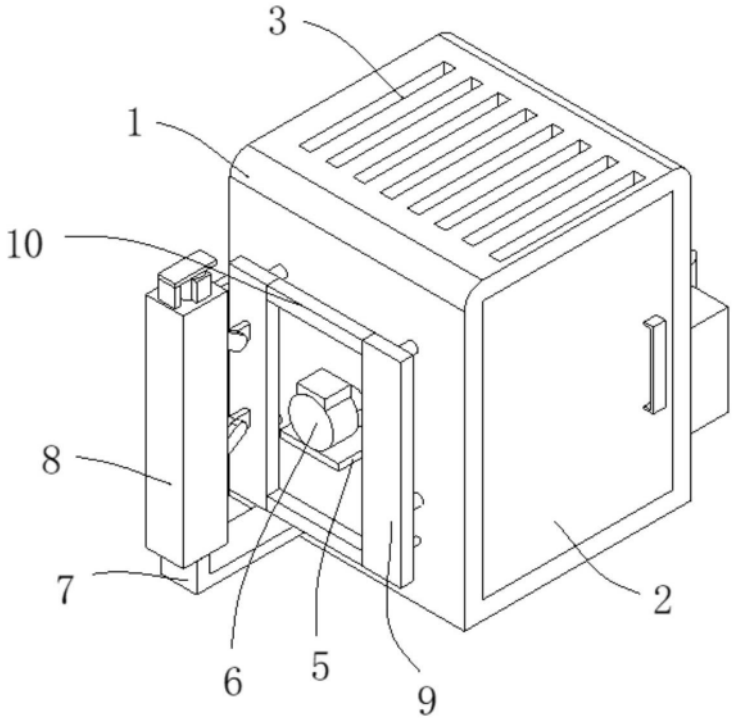


图1

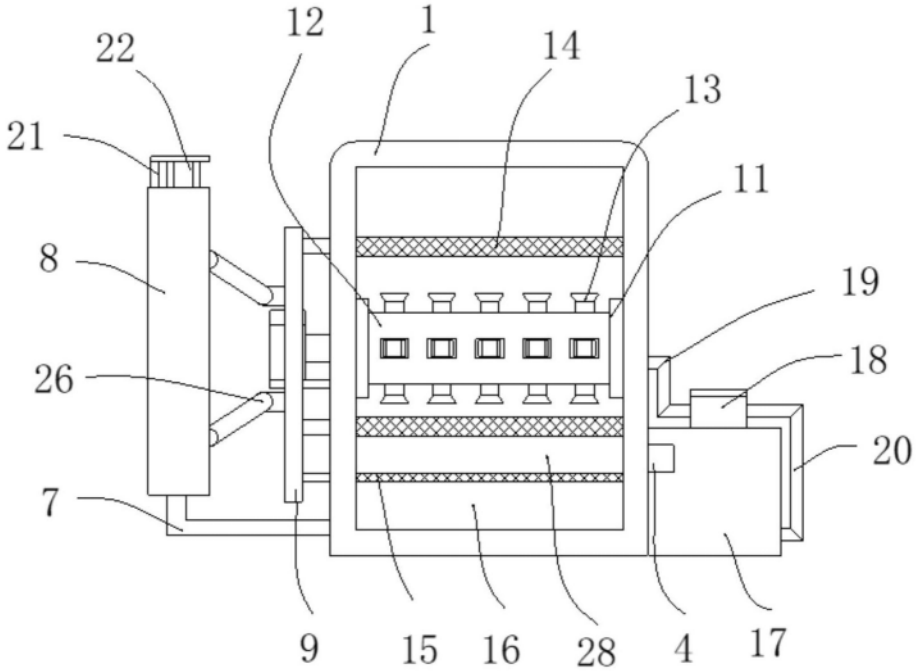


图2

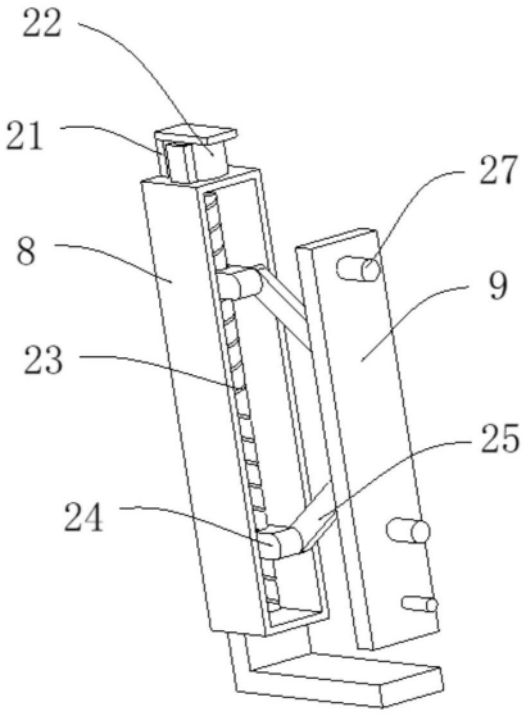


图3

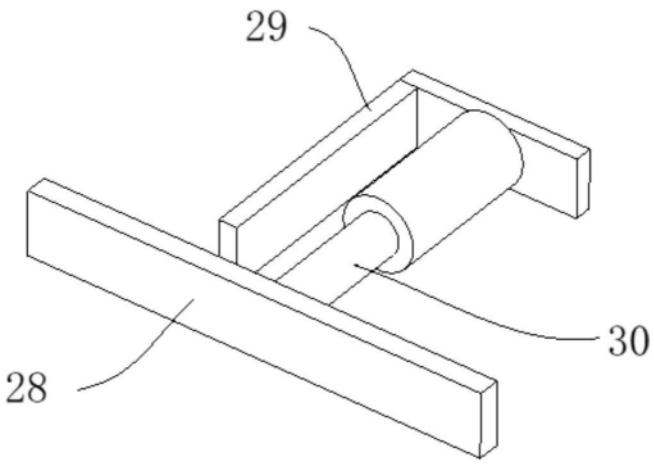


图4