



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218077130 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202222329585.4

(22) 申请日 2022.08.31

(73) 专利权人 鹤山市航迪卫浴有限公司

地址 529729 广东省江门市鹤山市址山镇
东溪开发区A区四九路26号(自编:之
三)

(72) 发明人 张世虎

(74) 专利代理机构 合肥上博知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34188

专利代理师 刘翔

(51) Int.Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/48 (2006.01)

B08B 9/047 (2006.01)

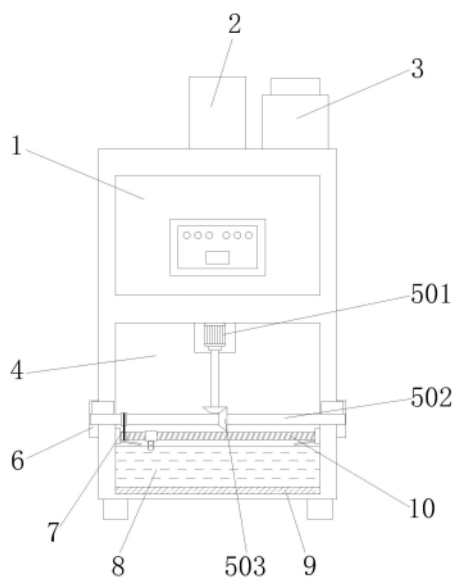
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防短路的湿式水膜除尘器

(57) 摘要

本实用新型属于湿式除尘技术领域,公开了一种防短路的湿式水膜除尘器,该除尘器包括除尘器本体,其上方设置有风机,所述风机右侧设置有出口,用于过滤后的空气排出;防堵机构,其位于所述处理仓内部,用于管道防堵;加热块,其位于处理仓内部底部,用于低气温下使用装置时恒温处理,防止水池结冻;集尘机构,其位于水池上方,用于对水面上疏水性灰尘的收集。该防短路的湿式水膜除尘器通过防堵机构,对装置入口管道进行实时清理;水槽内设置有集尘机构,将灰尘集于框内便于后续的清理,处理仓底部设置有加热块,用于在寒冷气温下的恒温处理,有效防止水池结冻。



1. 一种防短路的湿式水膜除尘器,其特征在于,包括:

除尘器本体(1),其上方设置有风机(2),所述风机(2)右侧设置有出口(3),用于过滤后的空气排出;

处理仓(4),其位于所述除尘器本体(1)下方,用于对灰尘空气的湿式过滤处理,所述处理仓(4)内部设置有水池(8);

防堵机构(5),其位于所述处理仓(4)内部,用于管道防堵;

入口(6),其位于所述除尘器本体(1)下方两侧,用于空气进入;

加热块(9),其位于所述处理仓(4)内部底部,用于低气温下使用装置时恒温处理,防止所述水池(8)结冻;

集尘机构(10),其位于所述水池(8)上方,用于对水面上疏水性灰尘的收集,保证所述除尘器本体(1)的除尘效率,便于后续的清理。

2. 根据权利要求1所述的一种防短路的湿式水膜除尘器,其特征在于:所述防堵机构(5)包括电机(501),所述电机(501)下方连接有锥齿轮组(503),所述锥齿轮组(503)两侧连接有旋转杆(502),所述旋转杆(502)两端设置有刮壁片(504),所述旋转杆(502)左侧连接有皮带(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种防短路的湿式水膜除尘器,其特征在于:所述刮壁片(504)位于所述入口(6)处,且所述刮壁片(504)与所述入口(6)内壁相接触。

4. 根据权利要求2所述的一种防短路的湿式水膜除尘器,其特征在于:所述集尘机构(10)包括丝杆(1001),所述丝杆(1001)上方设置有滑动块(1005),所述滑动块(1005)后方连接有限位杆(1003),且所述滑动块(1005)下方连接有连接框(1007),所述连接框(1007)内壁连接有活动轴(1004),所述活动轴(1004)内侧连接有集尘框(1002),所述集尘框(1002)左侧设置有转向杆(1006),且所述集尘框(1002)右侧设置为集尘入口(1008)。

5. 根据权利要求4所述的一种防短路的湿式水膜除尘器,其特征在于:所述丝杆(1001)通过所述皮带(7)与所述旋转杆(502)连接,且所述丝杆(1001)与所述旋转杆(502)为一体旋转,所述丝杆(1001)为往复螺纹丝杆。

6. 根据权利要求4所述的一种防短路的湿式水膜除尘器,其特征在于:所述集尘入口(1008)设置为大网格,所述转向杆(1006)连接在所述丝杆(1001)两侧的轴承座上,且所述转向杆(1006)设置为倾斜向下,并且所述转向杆(1006)与所述集尘框(1002)相接触。

一种防短路的湿式水膜除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及湿式除尘技术领域，具体为一种防短路的湿式水膜除尘器。

背景技术

[0002] 湿式除尘器是依靠液体与粉尘接触，达到除尘效果的装置，利用水滴和颗粒的惯性碰撞或利用水和粉尘的充分混合作用及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大，或是留于固定容器内达到水和粉尘分离效果，利用离心风机的吸力，将含尘气体压到机器内部水槽中，水将灰尘吸附到水内，经均布分流后，气体从下往上流动，而高压喷头则由上向下的喷洒水雾，将空气中剩余部分的尘粒过滤在机器内部，达到高效率过滤。

[0003] 现有技术中如申请号CN202220203890.6公开的一种无泵自激湿式除尘设备包括箱体，箱体下部设有入口，入口处设有清灰组件，清灰组件上方从下到上依次设有液滴分离组件、风机以及出口；水雾挡板上方和风机之间设有由吸水材料制成的吸水帘，本实用新型具有结构简单、成本低、除尘效果好、排出的气体液滴含量少的优点，但这种湿式除尘器在使用中仍然存在以下问题：

[0004] 1. 基于市场上现有的湿式除尘器的工作原理与特征，包括上述现有技术中的湿式除尘器都共有一个不可避免的缺点，即无法适用于疏水性烟尘（无法与水相融的灰尘），由于此类粘性烟尘容易使机械内部管道发生堵塞，使装置具有一定的局限性，在对灰尘过滤时需要区分当前环境的灰尘属性，如出现空气中灰尘混杂着疏水性烟尘的情况下则直接影响机器的使用；

[0005] 2. 疏水性烟尘吸入到机器内部后，在进入水槽进行过滤时，烟尘无法融于水，漂浮在水槽水面，直接影响到机械后续的过滤效率，堵塞严重时甚至容易引起机械短路，在后续对装置内水槽内的灰尘清理时，也较为费时费力。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种防短路的湿式水膜除尘器，以解决上述背景技术提出的目前市场上的现有的湿式除尘器的工作原理与特征，包括上述现有技术中的湿式除尘器都共有一个不可避免的缺点，即无法适用于疏水性烟尘（无法与水相融的灰尘），由于此类粘性烟尘容易使机械内部管道发生堵塞，使装置具有一定的局限性，在对灰尘过滤时需要区分当前环境的灰尘属性，如出现空气中灰尘混杂着疏水性烟尘的情况下则直接影响机器的使用；疏水性烟尘吸入到机器内部后，在进入水槽进行过滤时，烟尘无法融于水，漂浮在水槽水面，直接影响到机械后续的过滤效率，在后续对装置内水槽内的灰尘清理时，也较为费时费力的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种防短路的湿式水膜除尘器，包括：

[0008] 除尘器本体，其上方设置有风机，所述风机右侧设置有出口，用于过滤后的空气排出；

[0009] 处理仓,其位于所述除尘器本体下方,用于对灰尘空气的湿式过滤处理,所述处理仓内部设置有水池;

[0010] 防堵机构,其位于所述处理仓内部,用于管道防堵;

[0011] 入口,其位于所述除尘器本体下方两侧,用于空气进入;

[0012] 加热块,其位于处理仓内部底部,用于低气温下使用装置时恒温处理,防止水池结冻;

[0013] 集尘机构,其位于水池上方,用于对水面上疏水性灰尘的收集,保证所述除尘器本体的除尘效率,便于后续的清理。

[0014] 优选的,所述防堵机构包括电机,所述电机下方连接有锥齿轮组,所述锥齿轮组两侧连接有旋转杆,所述旋转杆两端设置有刮壁片,所述旋转杆左侧连接有皮带。

[0015] 优选的,所述刮壁片位于所述入口处,且所述刮壁片与所述入口内壁相接触。

[0016] 优选的,所述集尘机构包括丝杆,所述丝杆上方设置有滑动块,所述滑动块后方连接有限位杆,且所述滑动块下方连接有连接框,所述连接框内壁连接有活动轴,所述活动轴内侧连接有集尘框,所述集尘框左侧设置有转向杆,且所述集尘框右侧设置为集尘入口。

[0017] 优选的,所述丝杆通过所述皮带与所述旋转杆连接,且所述丝杆与所述旋转杆为一体旋转,所述丝杆为往复螺纹丝杆。

[0018] 优选的,所述集尘入口设置为大网格,所述转向杆连接在所述丝杆两侧的轴承座上,且所述转向杆设置为倾斜向下,并且所述转向杆与所述集尘框相接触。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该防短路的湿式水膜除尘器:

[0020] 1.通过防堵机构,使电机通过锥齿轮组带动旋转杆,旋转杆上设置有刮壁片,对装置入口管道进行实时清理,当疏水性烟尘进入时,避免灰尘雨水凝结堵塞管道,刮壁片不断的旋转刮壁使凝结的污渍无法挂壁堵塞,并集结为块状便于清理;

[0021] 2.水槽内设置有集尘机构,通过往复滑动的集尘框对水槽内水面上方漂浮的,无法融于水的疏水性烟尘进行收集,为了达到有效收集,两侧设置有转向杆,使集尘框的入口始终面向一侧,同时将灰尘集于框内便于后续的清理,处理仓底部设置有加热块,用于在寒冷气温下的恒温处理,有效防止水池结冻。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体正视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型处理仓侧视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型入口侧视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型集尘框转向结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型集尘机构放大结构示意图。

[0027] 图中:1、除尘器本体;2、风机;3、出口;4、处理仓;5、防堵机构;501、电机;502、旋转杆;503、锥齿轮组;504、刮壁片;6、入口;7、皮带;8、水池;9、加热块;10、集尘机构;1001、丝杆;1002、集尘框;1003、限位杆;1004、活动轴;1005、滑动块;1006、转向杆;1007、连接框;1008、集尘入口。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种防短路的湿式水膜除尘器,包括:

[0030] 除尘器本体1,其上方设置有风机2,风机2右侧设置有出口3,用于过滤后的空气排出;

[0031] 处理仓4,其位于除尘器本体1下方,用于对灰尘空气的湿式过滤处理,处理仓4内部设置有水池8;

[0032] 防堵机构5,其位于处理仓4内部,防堵机构5包括电机501,电机501下方连接有锥齿轮组503,锥齿轮组503两侧连接有旋转杆502,旋转杆502两端设置有刮壁片504,刮壁片504位于入口6处,且刮壁片504与入口6内壁相接触,旋转杆502左侧连接有皮带7,用于管道防堵;

[0033] 入口6,其位于除尘器本体1下方两侧,用于空气进入;

[0034] 加热块9,其位于处理仓4内部底部,用于低气温下使用装置时恒温处理,防止水池8结冻;

[0035] 集尘机构10,其位于水池8上方,集尘机构10包括丝杆1001,丝杆1001上方设置有滑动块1005,滑动块1005后方连接有限位杆1003,且滑动块1005下方连接有连接框1007,连接框1007内壁连接有活动轴1004,活动轴1004内侧连接有集尘框1002,集尘框1002左侧设置有转向杆1006,且集尘框1002右侧设置为集尘入口1008,丝杆1001通过皮带7与旋转杆502连接,且丝杆1001与旋转杆502为一体化旋转,丝杆1001为往复螺纹丝杆,集尘入口1008设置为大网格,转向杆1006连接在丝杆1001两侧的轴承座上,且转向杆1006设置为倾斜向下,并且转向杆1006与集尘框1002相接触,用于对水面上疏水性灰尘的收集,保证除尘器本体1的除尘效率,便于后续的清理。

[0036] 工作原理:根据图1-5,首先灰尘自除尘器本体1下方两侧的入口6进入到机器内部,经过水槽内的水浴过滤,将可融于水的灰尘过滤在水槽内的水中,再经过均布分流,空气向上流动,在此过程中,空气经过装置上半部分的高压水雾喷头进行再过滤,达到有效过滤灰尘的效果,当遇到疏水性灰尘时,启动电机501,电机501旋转通过锥齿轮组503带动旋转杆502旋转,旋转杆502两侧位于入口6内部,且旋转杆502外侧连接有刮壁片504,当疏水性灰尘在进入装置的过程中,遇水凝结为污垢时,刮壁片504将此类污垢刮壁清理,防止堵塞入口管道,进入到水槽内的空气在经过水池8过滤后,将灰尘遗留在水面上方,旋转杆502通过皮带7带动丝杆1001旋转,丝杆1001上的滑动块1005与丝杆1001为螺纹连接,且滑动块1005后侧连接有限位杆1003,限位杆1003位于限位槽内达到对滑动块1005限位的效果,限制滑动块1005在丝杆1001上旋转,使滑动块1005稳定的在丝杆1001上往复的平行滑动,滑动块1005下方连接的连接框1007内部连接有集尘框1002,集尘框1002与连接框1007通过活动轴1004连接,当滑动块1005在丝杆1001上滑动时,集尘框1002对水面上的灰尘进行收集,灰尘自集尘框1002侧面的集尘入口1008进入集尘框1002,集尘入口1008为大网格状,便于

灰尘的进入当集尘框1002移动至丝杆1001的顶端时,在转向杆1006的作用下转向,确保集尘框1002的集尘入口1008始终面向一侧,防止往复滑动时,在水阻力作用下,灰尘又从集尘框1002内流出,以上便是整个防短路的湿式水膜除尘器的功能介绍与步骤说明,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。

[0037] 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。

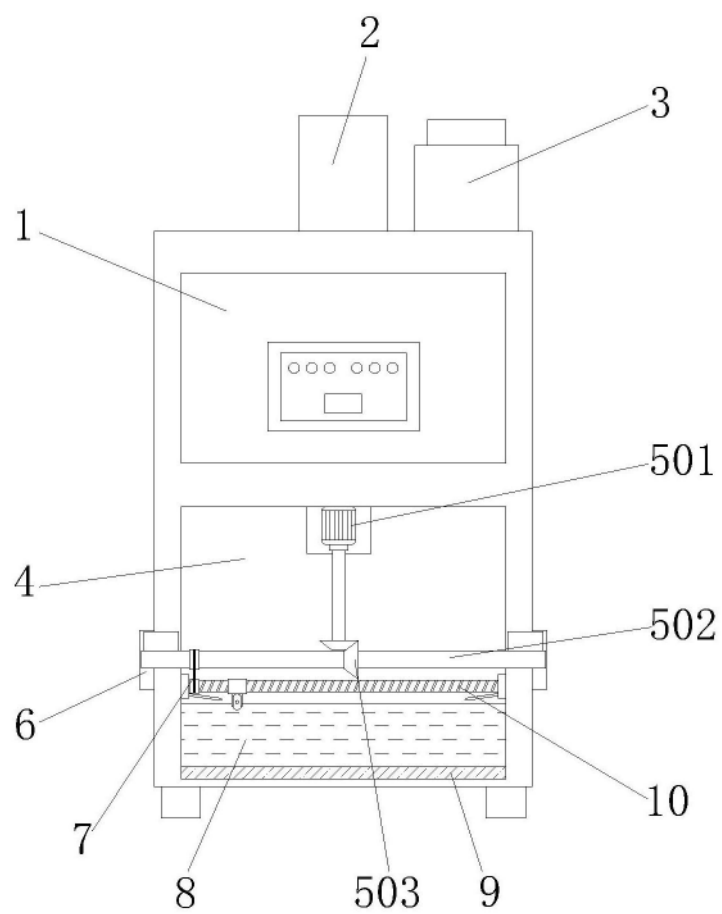


图1

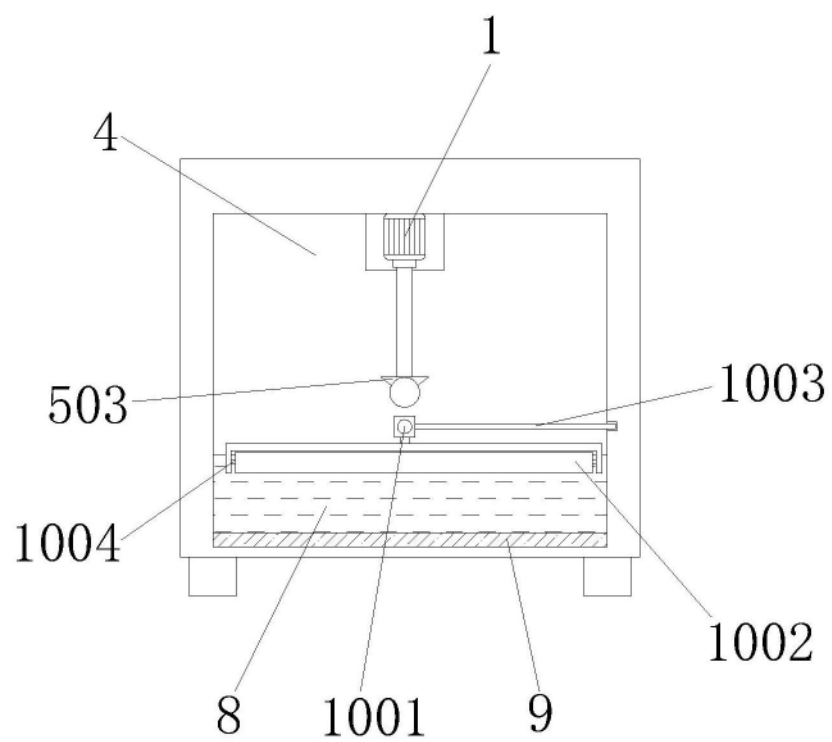


图2

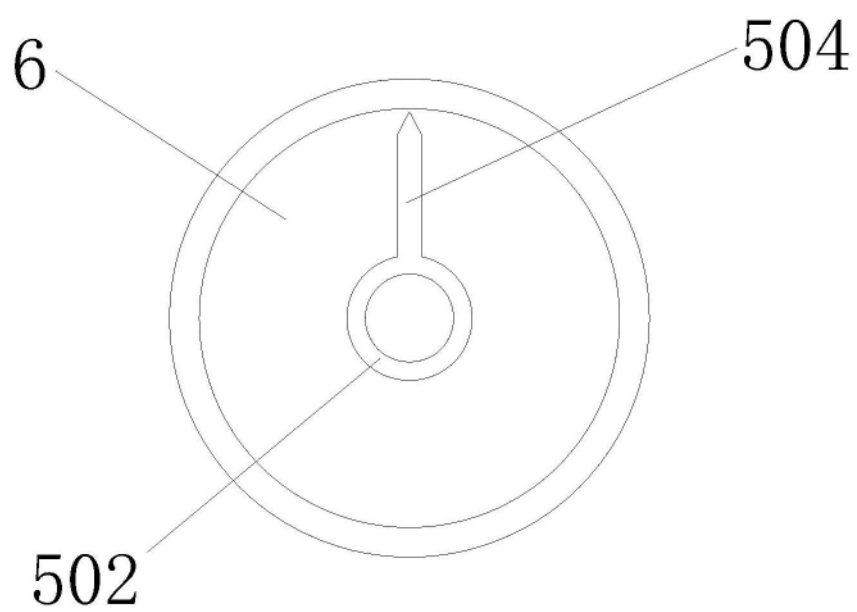


图3

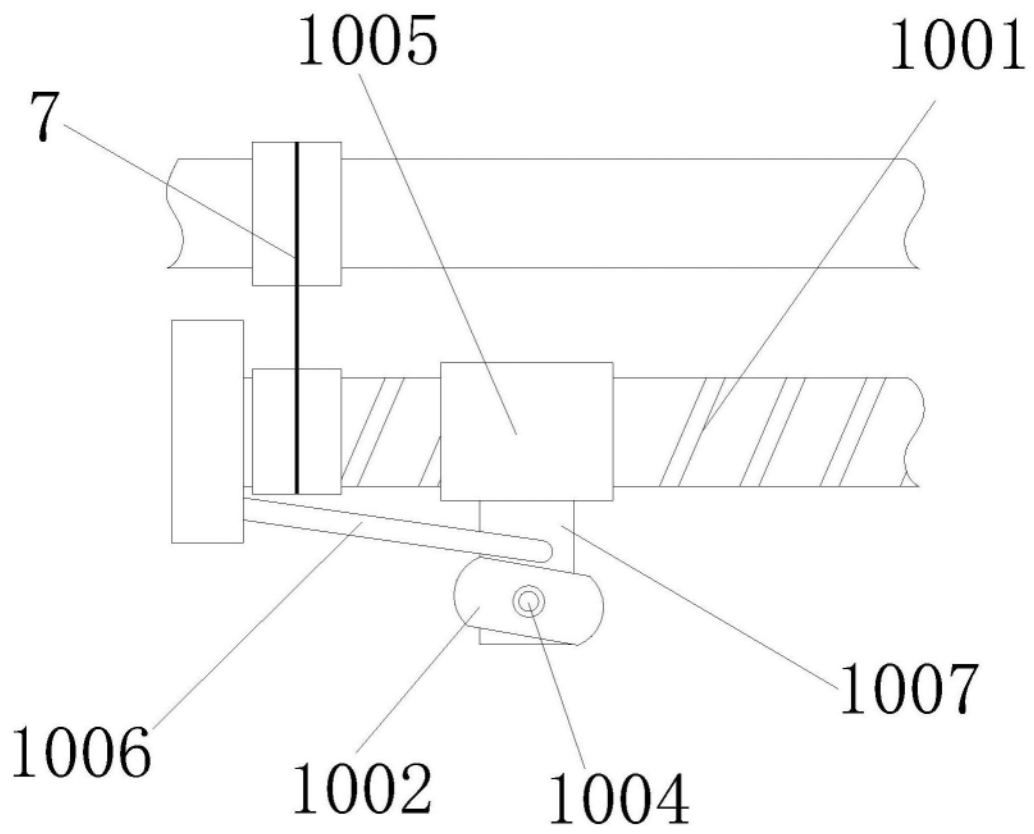


图4

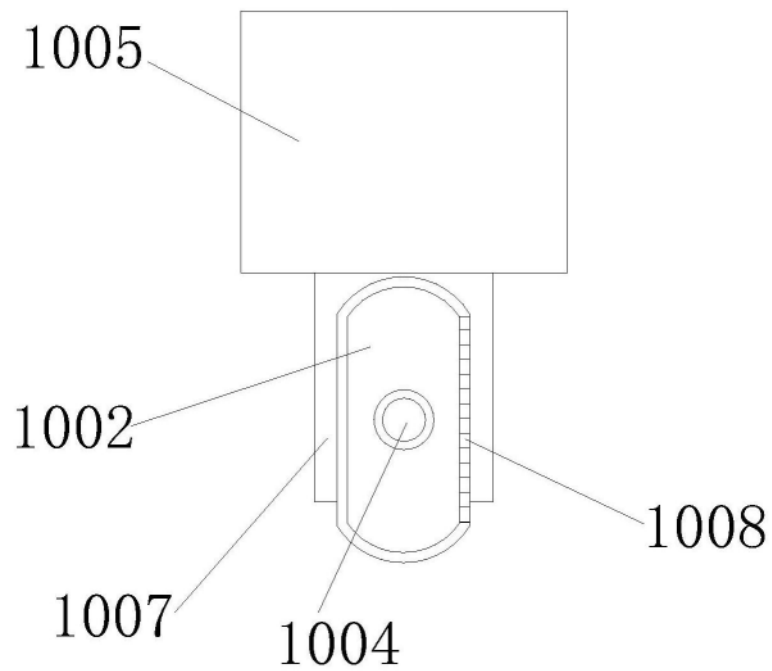


图5