



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111807486 A

(43) 申请公布日 2020.10.23

(21) 申请号 202010693905.7

(22) 申请日 2020.07.17

(71) 申请人 安徽理工大学

地址 232001 安徽省淮南市山南新区泰丰大街168号

(72) 发明人 刘令云 闵凡飞 陆芳琴 汪水清 刘海增

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

代理人 王依

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2006.01)

B01F 7/24 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

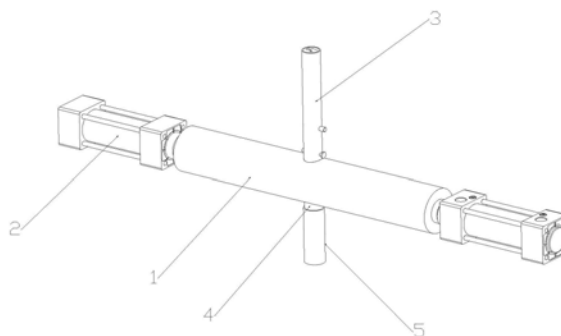
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种煤泥水沉降澄清处理智能加药系统

(57) 摘要

本发明公开一种煤泥水沉降澄清处理智能加药系统,属于煤泥水的处理领域。加药系统包括装药管,装药管的两端均安装有气压缸,气压缸上的气压杆贯穿装药管的两侧端部,气压杆的端部均连接有活塞,活塞和装药管的内壁密封配合。本发明设计有出药管道和加长管,当环形槽和橡胶环形圈配合后,挡流板和出药管道的底端相接触,通过转动加长管,挡流板和出药管道的底端转动配合,可以调节出料流量,在使用时,能够很方便地调整加药的量,避免出现加多或者加少的情况。本发明在进药管道内设置有混合桨,通过驱动电机,混合桨对药剂搅拌混合后再通过装药管流经出药管道实现加药,省去了在前的药剂混合步骤,节约了时间提高了工作效率。



1. 一种煤泥水沉降澄清处理智能加药系统,包括装药管(1),其特征在于,所述装药管(1)的两端均安装有气压缸(2),气压缸(2)上的气压杆(21)贯穿装药管(1)的两侧端部,气压杆(21)的端部均连接有活塞(22),活塞(22)和装药管(1)的内壁密封配合;

所述装药管(1)的侧壁分别安装有进药管道(3)和出药管道(4),出药管道(4)的外壁开有环形槽(41),出药管道(4)的底端一侧开有半圆形槽(42),出药管道(4)的底端另一侧开有多个第一渗液孔(43);

所述出药管道(4)的下方设置有加长管(5),加长管(5)的内壁设置有和环形槽(41)密封配合的橡胶环形圈(51),橡胶环形圈(51)的下方设置有呈半圆形的挡流板(52),挡流板(52)上开有多个第二渗液孔(521),当环形槽(41)和橡胶环形圈(51)配合后,挡流板(52)和出药管道(4)的底端相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种煤泥水沉降澄清处理智能加药系统,其特征在于,所述进药管道(3)和出药管道(4)相对立设置,进药管道(3)靠近底端的内壁设置有支撑板(31),支撑板(31)的上端开有多个出液孔(311)。

3. 根据权利要求1所述的一种煤泥水沉降澄清处理智能加药系统,其特征在于,所述进药管道(3)的侧壁安装有电机(32),电机(32)上的转动轴(321)密封贯穿进药管道(3),转动轴(321)端部固定有第一锥齿轮(33),第一锥齿轮(33)的侧端啮合有第二锥齿轮(34),第二锥齿轮(34)上贯穿固定有转动杆(341),转动杆(341)的底端转动连接在支撑板(31)的中心位置,转动杆(341)的上端设置有螺旋分布的混合桨(35)。

4. 根据权利要求1所述的一种煤泥水沉降澄清处理智能加药系统,其特征在于,所述进药管道(3)靠近底端的侧壁开有贯穿孔(36),贯穿孔(36)设置在支撑板(31)的下方,贯穿孔(36)内密封设置有限位柱(37),限位柱(37)的一端设置有把手(371),限位柱(37)的侧壁安装有橡胶限位圈(38),橡胶限位圈(38)和进药管道(3)内壁密封配合。

一种煤泥水沉降澄清处理智能加药系统

技术领域

[0001] 本发明涉及煤泥水的处理领域,具体的是一种煤泥水沉降澄清处理智能加药系统。

背景技术

[0002] 煤泥水处理是选煤厂生产过程中的关键环节,同时也是大多选煤厂的问题环节。因为煤泥水自身特性的特殊性,导致煤泥水难以沉降澄清,在对其进行沉降澄清处理的过程中,往往需要加入辅助药剂。

[0003] 现有技术中,在加药过程中操作要求较高,在实际操作中,人工加药往往控制不好加药的剂量,导致加量过多或者过少,最终导致沉降澄清的效果不好。同时,在加药前还需要对药剂进行混合,增加了工作步骤,降低了工作效率。

发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中提到的不足,本发明的目的在于提供一种煤泥水沉降澄清处理智能加药系统,本发明设计有出药管道和加长管,当环形槽和橡胶环形圈配合后,挡流板和出药管道的底端相接触,通过转动加长管,挡流板和出药管道的底端转动配合,可以调节出料流量,在使用时,能够很方便地调整加药的量,避免出现加多或者加少的情况。

[0005] 本发明在进药管道内设置有混合桨,通过驱动电机,混合桨对药剂搅拌混合后再通过装药管流经出药管道实现加药,省去了在前的药剂混合步骤,节约了时间提高了工作效率。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种煤泥水沉降澄清处理智能加药系统,包括装药管,其特征在于,所述装药管的两端均安装有气压缸,气压缸上的气压杆贯穿装药管的两侧端部,气压杆的端部均连接有活塞,活塞和装药管的内壁密封配合。

[0008] 所述装药管的侧壁分别安装有进药管道和出药管道,出药管道的外壁开有环形槽,出药管道的底端一侧开有半圆形槽,出药管道的底端另一侧开有多个第一渗液孔。

[0009] 所述出药管道的下方设置有加长管,加长管的内壁设置有和环形槽密封配合的橡胶环形圈,橡胶环形圈的下方设置有呈半圆形的挡流板,挡流板上开有多个第二渗液孔,当环形槽和橡胶环形圈配合后,挡流板和出药管道的底端相接触。

[0010] 进一步地,所述进药管道和出药管道相对立设置,进药管道靠近底端的内壁设置有支撑板,支撑板的上端开有多个出液孔。

[0011] 进一步地,所述进药管道的侧壁安装有电机,电机上的转动轴密封贯穿进药管道,转动轴端部固定有第一锥齿轮,第一锥齿轮的侧端啮合有第二锥齿轮,第二锥齿轮上贯穿固定有转动杆,转动杆的底端转动连接在支撑板的中心位置,转动杆的上端设置有螺旋分布的混合桨。

[0012] 进一步地,所述进药管道靠近底端的侧壁开有贯穿孔,贯穿孔设置在支撑板的下

方,贯穿孔内密封设置有限位柱,限位柱的一端设置有把手,限位柱的侧壁安装有橡胶限位圈,橡胶限位圈和进药管道内壁密封配合。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] 1、本发明设计有出药管道和加长管,当环形槽和橡胶环形圈配合后,挡流板和出药管道的底端相接触,通过转动加长管,挡流板和出药管道的底端转动配合,可以调节出料流量,在使用时,能够很方便地调整加药的量,避免出现加多或者加少的情况。

[0015] 2、本发明在进药管道内设置有混合浆,通过驱动电机,混合浆对药剂搅拌混合后再通过装药管流经出药管道实现加药,省去了在前的药剂混合步骤,节约了时间提高了工作效率。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0017] 图1是本发明整体结构示意图;

[0018] 图2是本发明整体结构剖视示意图;

[0019] 图3是本发明图2中A处放大结构示意图;

[0020] 图4是本发明电机连接混合浆示意图;

[0021] 图5是本发明橡胶限位圈示意图;

[0022] 图6是本发明整体结构爆炸示意图;

[0023] 图7是本发明图6中B处放大结构示意图;

[0024] 图8是本发明加长管剖视示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 一种煤泥水沉降澄清处理智能加药系统,如图1和2所示,包括装药管1,装药管1的两端均安装有气压缸2,气压缸2上的气压杆21贯穿装药管1的两侧端部,气压杆21的端部均连接有活塞22,活塞22和装药管1的内壁密封配合。

[0027] 如图2和3所示,装药管1的侧壁分别安装有进药管道3和出药管道4,进药管道3和出药管道4相对立设置,进药管道3靠近底端的内壁设置有支撑板31,支撑板31的上端开有多个出液孔311。进药管道3的侧壁安装有电机32,电机32上的转动轴321密封贯穿进药管道3,转动轴321端部固定有第一锥齿轮33,第一锥齿轮33的侧端啮合有第二锥齿轮34,第二锥齿轮34上贯穿固定有转动杆341,转动杆341的底端转动连接在支撑板31的中心位置,转动杆341的上端设置有螺旋分布的混合浆35,如图4所示。

[0028] 如图2和5所示,进药管道3靠近底端的侧壁开有贯穿孔36,贯穿孔36设置在支撑板31的下方,贯穿孔36内密封设置有限位柱37,限位柱37的一端设置有把手371,限位柱37的侧壁安装有橡胶限位圈38,橡胶限位圈38和进药管道3内壁密封配合,通过转动把手371使得橡胶限位圈38处于竖直或者水平状态,便于对进药管道3进行开合,橡胶限位圈38倾斜时

也可以调节药剂的下料流量。

[0029] 从进药管道3投入药剂后,驱动电机32,混合浆35对药剂搅拌混合后,再打开橡胶限位圈38,药剂进入装药管1内。

[0030] 如图6、7和8所示,出药管道4的外壁开有环形槽41,出药管道4的底端一侧开有半圆形槽42,出药管道4的底端另一侧开有多个第一渗液孔43,药剂可以从半圆形槽42和第一渗液孔43流出。

[0031] 出药管道4的下方设置有加长管5,加长管5的内壁设置有和环形槽41密封配合的橡胶环形圈51,橡胶环形圈51的下方设置有呈半圆形的挡流板52,挡流板52上开有多个第二渗液孔521,当环形槽41和橡胶环形圈51配合后,挡流板52和出药管道4的底端相接触,通过转动加长管5,挡流板52和出药管道4的底端转动配合,可以调节出料流量。

[0032] 在使用时,进药管道3进药经过混合后进入装药管1,关闭橡胶限位圈38,驱动两侧的气压缸2使得药剂经过出药管道4和加长管5智能加药,通过转动加长管5,挡流板52和出药管道4的底端转动配合,调节出料流量。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

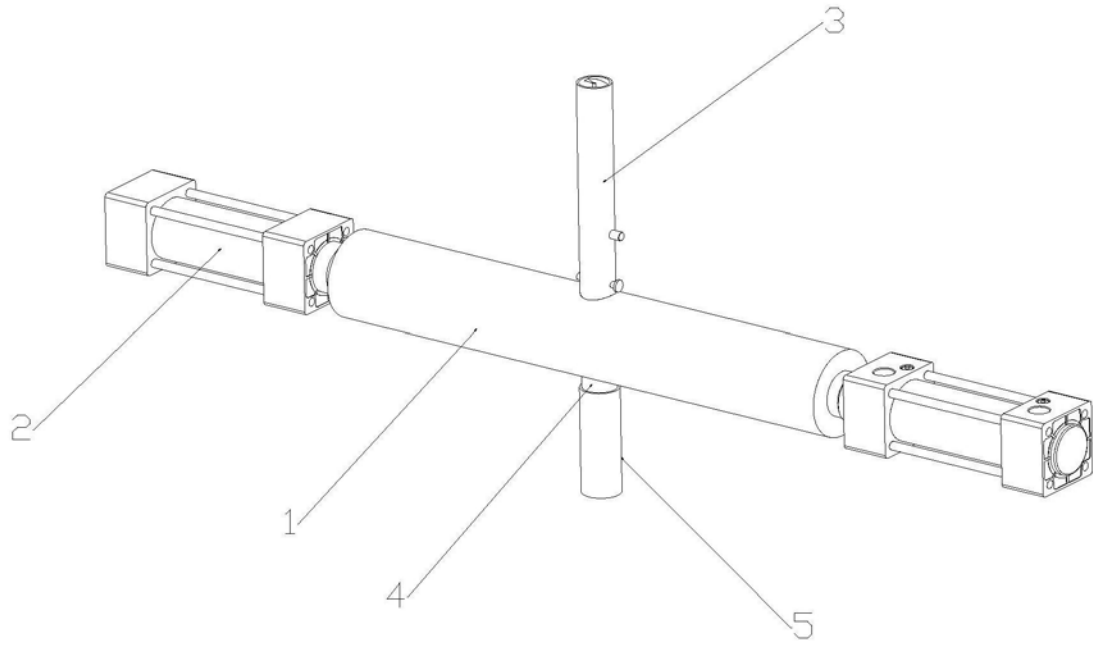


图1

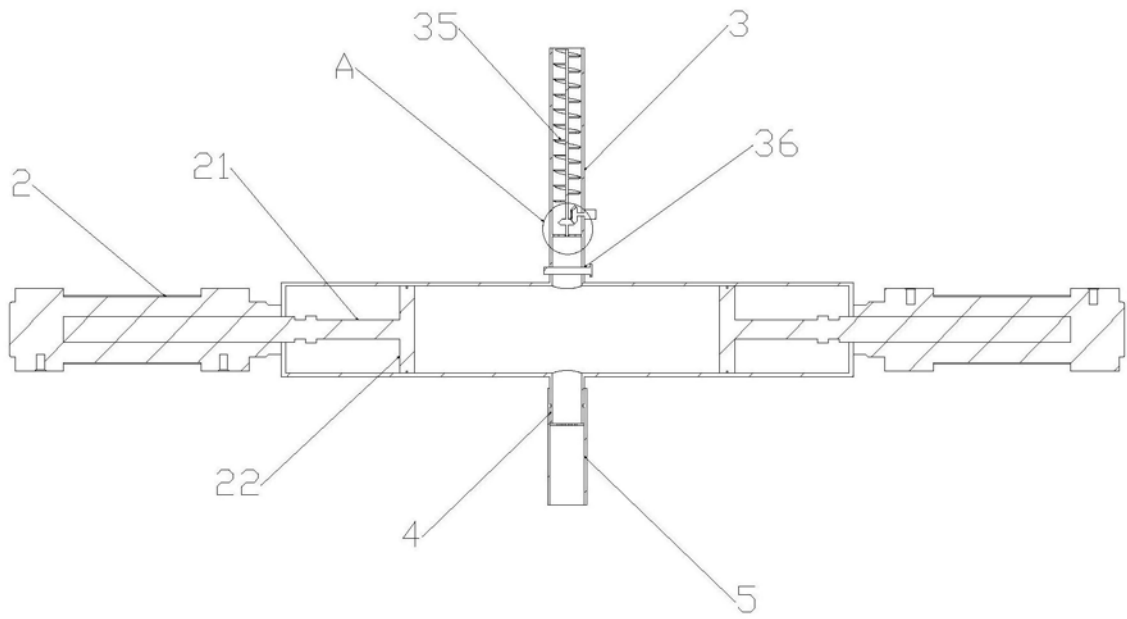


图2

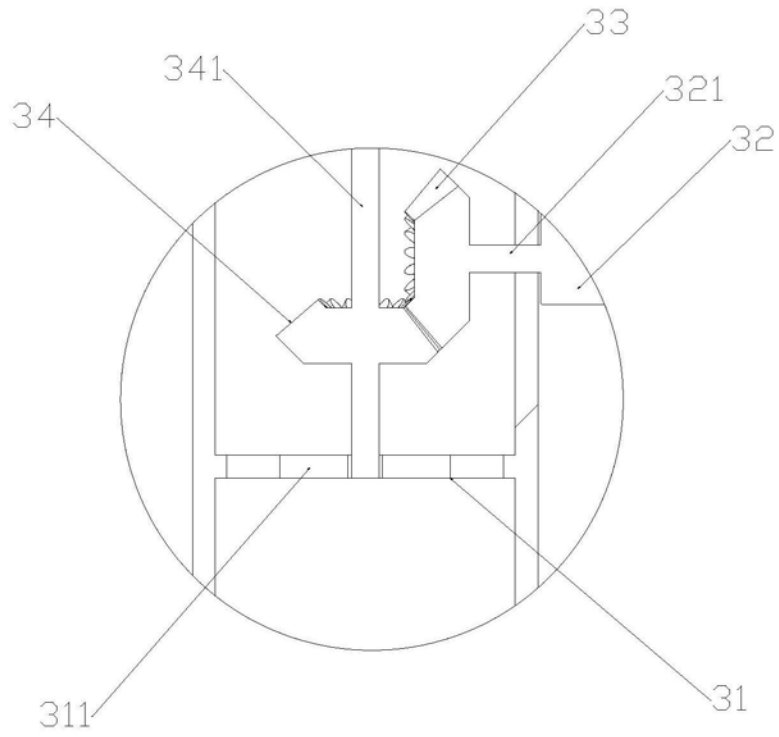


图3

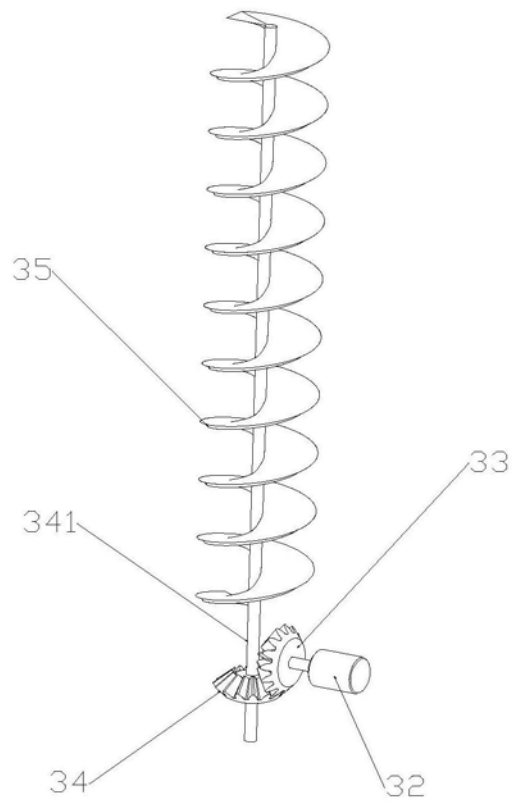


图4

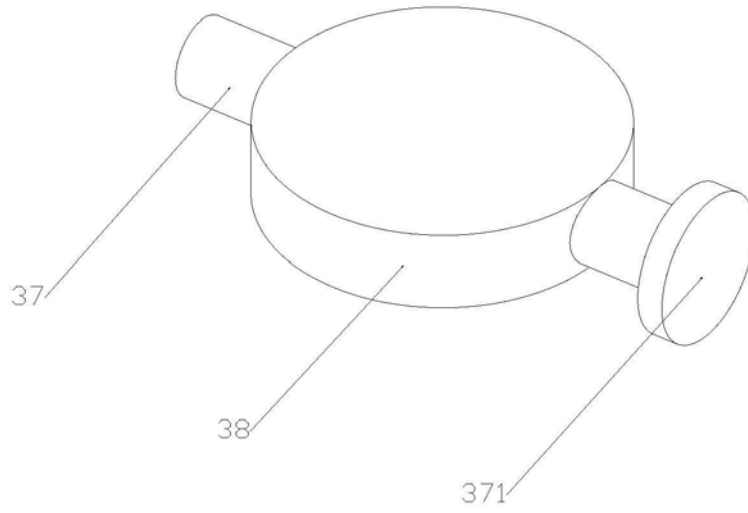


图5

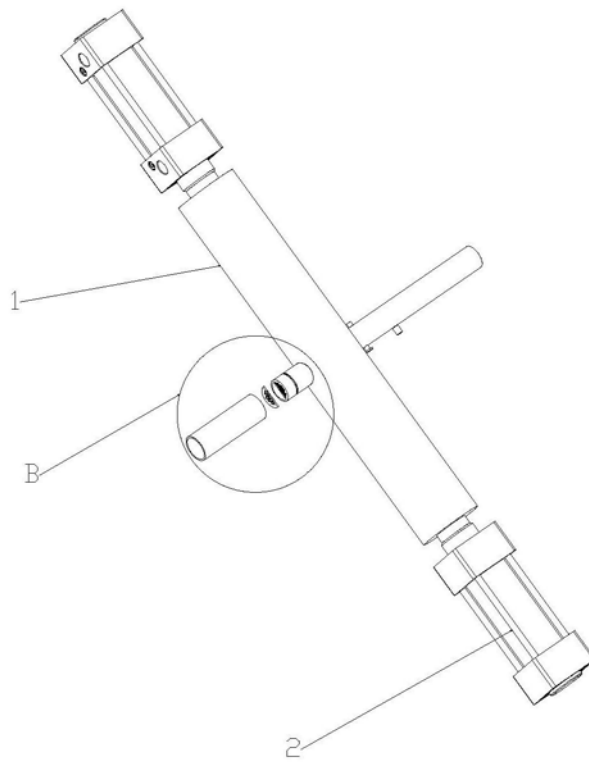


图6

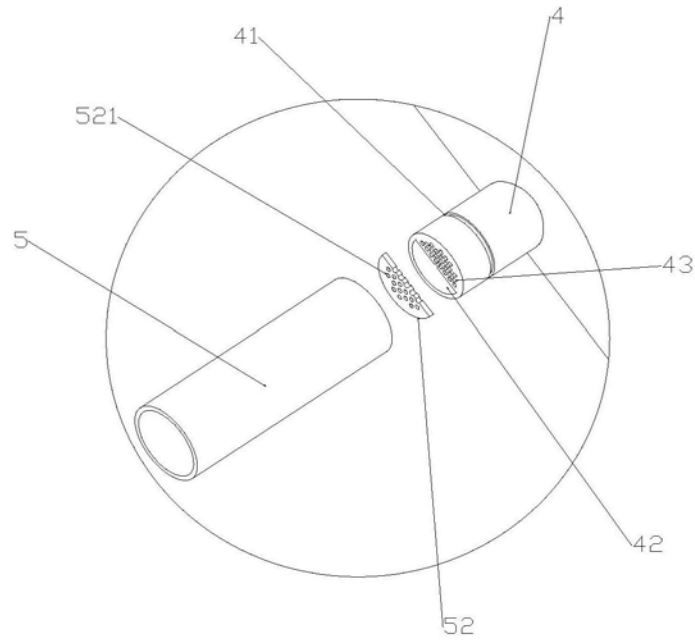


图7

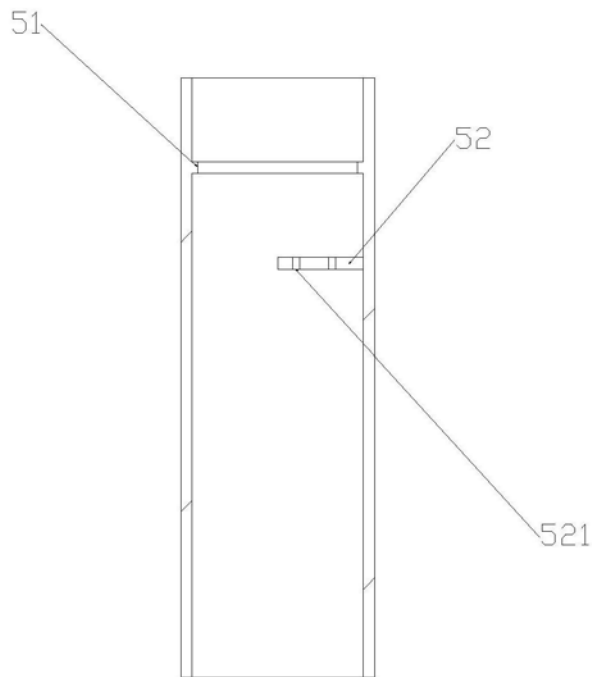


图8