



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211886001 U

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 202020503326.7

(22) 申请日 2020.04.08

(73) 专利权人 姜嵩

地址 334715 江西省上饶市玉山县岩瑞镇
关山桥村

(72) 发明人 姜嵩 李志超 宋召芳

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803

代理人 沈小青

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B60P 3/30 (2006.01)

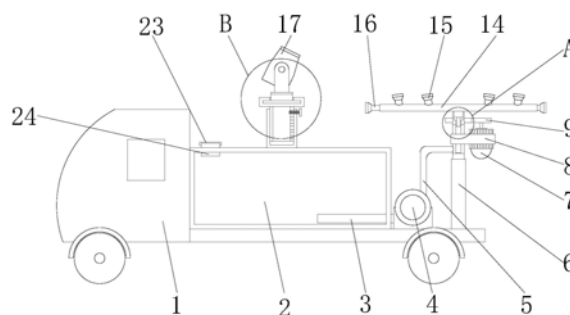
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种露天矿山移动式除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种露天矿山移动式除尘装置,包括运输车、储液箱、进水管、水泵、弹性软出水管、电动推杆、转动电机、电机固定架、第一齿轮、第一连接管、T形连接管、第二齿轮、第二连接管、第三连接管、水雾喷头、连接内管、雾炮机、T形转动台、圆形转动壳、支撑管、支撑内管、螺杆旋钮、螺纹盖和补水管。本实用新型的有益效果是:本装置结构合理,工作效率较高,通过水雾降尘结构可以对矿山的粉尘进行喷雾降尘,通过电动推杆的伸缩可以使得水雾降尘结构的高度进行调整,通过两个连接内管的伸出可以使得水雾降尘结构的喷洒范围更广,通过转动电机带动水雾喷头进行转动喷雾,使得喷雾更加均匀,进而使得降尘效果较佳。



1. 一种露天矿山移动式除尘装置,其特征在于:包括运输车(1)、储液箱(2)、水雾降尘结构和雾炮结构;

所述运输车(1)的车厢上表面固定连接有储液箱(2),所述运输车(1)的车辆上表面固定安装有水泵(4),所述运输车(1)的车厢上表面固定安装有水雾除尘结构,所述水雾除尘结构包括电动推杆(6)、第一连接管(10)、T形连接管(11)、第二齿轮(12)、第二连接管(13)、第三连接管(14)和水雾喷头(15),所述运输车(1)的车厢上表面固定安装有电动推杆(6)的一端,所述电动推杆(6)的另一端固定连接有第一连接管(10),所述第一连接管(10)的内腔壁上固定连接有T形连接管(11),所述T形连接管(11)的弧形面上转动连接有第二连接管(13)的一端,所述第二连接管(13)的另一端固定连接有第三连接管(14)且与第三连接管(14)的内腔之间相互连通,所述第三连接管(14)的弧形壁上固定安装有水雾喷头(15);

所述储液箱(2)的上表面固定安装有雾炮结构,所述雾炮结构包括雾炮机(17)、T形转动台(18)、圆形转动壳(19)、支撑管(20)和支撑内管(21),所述储液箱(2)的上表面固定连接至支撑管(20)的一端,所述支撑管(20)的内腔中滑动连接有支撑内管(21),所述支撑内管(21)的顶端固定连接至圆形转动壳(19),所述圆形转动壳(19)的内腔中转动连接有T形转动台(18),所述T形转动台(18)的顶端固定安装有雾炮机(17),所述雾炮机(17)的进液口固定连接至储液箱(2)的内腔中。

2. 根据权利要求1所述的一种露天矿山移动式除尘装置,其特征在于:所述储液箱(2)的上表面固定连接至补水管(24),所述补水管(24)的顶端弧形面上开设有螺纹槽,所述补水管(24)的顶端螺纹连接至螺纹盖(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种露天矿山移动式除尘装置,其特征在于:所述水泵(4)的进水口固定连接至进水管(3)的一端,所述进水管(3)的另一端贯穿储液箱(2)的侧壁且延伸至储液箱(2)的内腔底侧处,所述水泵(4)的出水口固定连接至弹性软出水管(5)的一端固定连接至第一连接管(10)侧壁且与第一连接管(10)的内腔相互连通。

4. 根据权利要求1所述的一种露天矿山移动式除尘装置,其特征在于:所述第三连接管(14)的两侧内腔弧形壁处均滑动连接有连接内管(16),所述水雾喷头(15)共有六个,六个所述水雾喷头(15)分别固定安装在第三连接管(14)的弧形面和两个所述连接内管(16)的一端处。

5. 根据权利要求1所述的一种露天矿山移动式除尘装置,其特征在于:所述第一连接管(10)的弧形壁上固定连接至电机固定架(8),所述电机固定架(8)上固定安装有转动电机(7),所述转动电机(7)的输出轴末端固定连接至第一齿轮(9),所述第二连接管(13)的弧形壁上固定连接至第二齿轮(12),所述第二齿轮(12)与第一齿轮(9)之间相互啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种露天矿山移动式除尘装置,其特征在于:所述支撑内管(21)的弧形壁处从上至下依次开设有若干螺纹孔,所述支撑管(20)的弧形壁上螺纹连接至螺杆旋钮(22),所述螺杆旋钮(22)的一端螺纹连接至支撑内管(21)的螺纹孔内。

一种露天矿山移动式除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除尘装置,具体是一种露天矿山移动式除尘装置,属于矿山移动式除尘装置应用技术领域。

背景技术

[0002] 矿山指有一定开采境界的采掘矿石的独立生产经营单位。矿山主要包括一个或多个采矿车间(或称坑口、矿井、露天采场等)和一些辅助车间,大部分矿山还包括选矿场(洗煤厂)。

[0003] 矿山在开采过程中会产生大量的粉尘,不仅影响工作人员的身心健康,且容易引发意外,需要对粉尘进行处理,传统的处理方式是使用雾炮机进行水雾降尘,但是雾炮机的喷洒范围有限,同时雾炮机对同一方向喷洒效果较好,但是对大范围的降尘效果不佳。因此,针对上述问题提出一种露天矿山移动式除尘装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种露天矿山移动式除尘装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种露天矿山移动式除尘装置,包括运输车、储液箱、水雾降尘结构和雾炮结构;

[0006] 所述运输车的车厢上表面固定连接有储液箱,所述运输车的车辆上表面固定安装有水泵,所述运输车的车厢上表面固定安装有水雾除尘结构,所述水雾除尘结构包括电动推杆、第一连接管、T形连接管、第二齿轮、第二连接管、第三连接管和水雾喷头,所述运输车的车厢上表面固定安装有电动推杆的一端,所述电动推杆的另一端固定连接有第一连接管,所述第一连接管的内腔壁上固定连接有T形连接管,所述T形连接管的弧形面上转动连接有第二连接管的一端,所述第二连接管的另一端固定连接有第三连接管且与第三连接管的内腔之间相互连通,所述第三连接管的弧形壁上固定安装有水雾喷头;

[0007] 所述储液箱的上表面固定安装有雾炮结构,所述雾炮结构包括雾炮机、T形转动台、圆形转动壳、支撑管和支撑内管,所述储液箱的上表面固定连接有支撑管的一端,所述支撑管的内腔中滑动连接有支撑内管,所述支撑内管的顶端固定连接有圆形转动壳,所述圆形转动壳的内腔中转动连接有T形转动台,所述T形转动台的顶端固定安装有雾炮机,所述雾炮机的进液口固定连接至储液箱的内腔中。

[0008] 优选的,所述储液箱的上表面固定连接有补水管,所述补水管的顶端弧形面上开设有螺纹槽,所述补水管的顶端螺纹连接有螺纹盖。

[0009] 优选的,所述水泵的进水口固定连接有进水管的一端,所述进水管的另一端贯穿储液箱的侧壁且延伸至储液箱的内腔底侧处,所述水泵的出水口固定连接有弹性软出水管的一端固定连接至第一连接管侧壁且与第一连接管的内腔相互连通。

[0010] 优选的,所述第三连接管的两侧内腔弧形壁处均滑动连接有连接内管,所述水雾

喷头共有六个,六个所述水雾喷头分别固定安装在第三连接管的弧形面和两个所述连接内管的一端处。

[0011] 优选的,所述第一连接管的弧形壁上固定连接有机架固定架,所述电机固定架上固定安装有转动电机,所述转动电机的输出轴末端固定连接有第一齿轮,所述第二连接管的弧形壁上固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮之间相互啮合。

[0012] 优选的,所述支撑内管的弧形壁处从上至下依次开设有若干螺纹孔,所述支撑管的弧形壁上螺纹连接有螺杆旋扭,所述螺杆旋扭的一端螺纹连接至支撑内管的螺纹孔内。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本装置结构合理,工作效率较高,通过水雾降尘结构可以对矿山的粉尘进行喷雾降尘,通过电动推杆的伸缩可以使得水雾降尘结构的高度进行调整,通过两个连接内管的伸出可以使得水雾降尘结构的喷洒范围更广,通过转动电机带动水雾喷头进行转动喷雾,使得喷雾更加均匀,进而使得降尘效果更佳。

[0015] 2、本装置既可以进行大范围的喷雾降尘,也可以通过雾炮结构对局部远点进行集中降尘,使得本装置不用移动较远的距离即可对较远的位置进行降尘,同时雾炮结构的高度和喷射方向可以进行灵活调整,使得喷射距离更远,喷射效果更好适合推广使用。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1的A处局部放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图1的B处局部放大结构示意图。

[0020] 图中:1、运输车,2、储液箱,3、进水管,4、水泵,5、弹性软出水管,6、电动推杆,7、转动电机,8、电机固定架,9、第一齿轮,10、第一连接管,11、T形连接管,12、第二齿轮,13、第二连接管,14、第三连接管,15、水雾喷头,16、连接内管,17、雾炮机,18、T形转动台,19、圆形转动壳,20、支撑管,21、支撑内管,22、螺杆旋扭,23、螺纹盖,24、补水管。

具体实施方式

[0021] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构

造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 请参阅图1-3所示,一种露天矿山移动式除尘装置,包括运输车1、储液箱2、水雾降尘结构和雾炮结构;

[0025] 所述运输车1的车厢上表面固定连接有储液箱2,所述运输车1的车辆上表面固定安装有水泵4,所述运输车1的车厢上表面固定安装有水雾除尘结构,所述水雾除尘结构包括电动推杆6、第一连接管10、T形连接管11、第二齿轮12、第二连接管13、第三连接管14和水雾喷头15,所述运输车1的车厢上表面固定安装有电动推杆6的一端,所述电动推杆6的另一端固定连接有第一连接管10,所述第一连接管10的内腔壁上固定连接有T形连接管11,所述T形连接管11的弧形面上转动连接有第二连接管13的一端,所述第二连接管13的另一端固定连接第三连接管14且与第三连接管14的内腔之间相互连通,所述第三连接管14的弧形壁上固定安装有水雾喷头15;

[0026] 所述储液箱2的上表面固定安装有雾炮结构,所述雾炮结构包括雾炮机17、T形转动台18、圆形转动壳19、支撑管20和支撑内管21,所述储液箱2的上表面固定连接支撑管20的一端,所述支撑管20的内腔中滑动连接支撑内管21,所述支撑内管21的顶端固定连接圆形转动壳19,所述圆形转动壳19的内腔中转动连接T形转动台18,所述T形转动台18的顶端固定安装有雾炮机17,所述雾炮机17的进液口固定连接至储液箱2的内腔中。

[0027] 所述储液箱2的上表面固定连接补水管24,所述补水管24的顶端弧形面上开设有螺纹槽,所述补水管24的顶端螺纹连接螺纹盖23;所述水泵4的进水口固定连接进水管3的一端,所述进水管3的另一端贯穿储液箱2的侧壁且延伸至储液箱2的内腔底侧处,所述水泵4的出水口固定连接弹性软水管5的一端固定连接至第一连接管10侧壁且与第一连接管10的内腔相互连通;所述第三连接管14的两侧内腔弧形壁处均滑动连接连接内管16,所述水雾喷头15共有六个,六个所述水雾喷头15分别固定安装在第三连接管14的弧形面和两个所述连接内管16的一端处;所述第一连接管10的弧形壁上固定连接电机固定架8,所述电机固定架8上固定安装有转动电机7,所述转动电机7的输出轴末端固定连接第一齿轮9,所述第二连接管13的弧形壁上固定连接第二齿轮12,所述第二齿轮12与第一齿轮9之间相互啮合;所述支撑内管21的弧形壁处从上至下依次开设有若干螺纹孔,所述支撑管20的弧形壁上螺纹连接螺杆旋钮22,所述螺杆旋钮22的一端螺纹连接至支撑内管21的螺纹孔内。

[0028] 本实用新型在使用时,首先,将本装置螺纹盖23拧开,通过补水管24向储液箱2的内腔中填充清水,填充完毕后,关闭螺纹盖23,通过水泵4的工作将储液箱2内腔中的清水输送至第一连接管10的内腔中,通过第一连接管10上的T形连接管11输送至第二连接管13内,通过第二连接管13输送至第三连接管14内,通过第三连接管14输送至两个连接内管16内,通过水雾喷头15将水喷洒至外界,通过拉伸连接内管16,使得喷洒的距离更远,通过电动推杆6的伸长使得喷洒的位置更高,通过转动电机7的工作带动第一齿轮9进行转动,进而带动第二齿轮12转动,进而带动水雾喷头15转动,使得喷洒的范围更广,喷洒的更加均匀,配合运输车1的移动,适合大范围的水雾降尘,效率较高,需要在较远处或是运输车1不方便移动的位置处进行降尘时,通过雾炮机17的工作将水雾喷洒至远点,通过转动T形转动台18可以使得雾炮机17的喷洒方向改变,通过转动杆螺杆旋钮22使得螺杆旋钮22与支撑内管21分离,使得支撑内管21上移,进而使得雾炮机17的高度提高,高度调整后,再次转动螺杆旋钮

22,使得支撑内管21的位置固定,可以使得雾炮机17的喷洒高度更高,喷洒距离更远。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

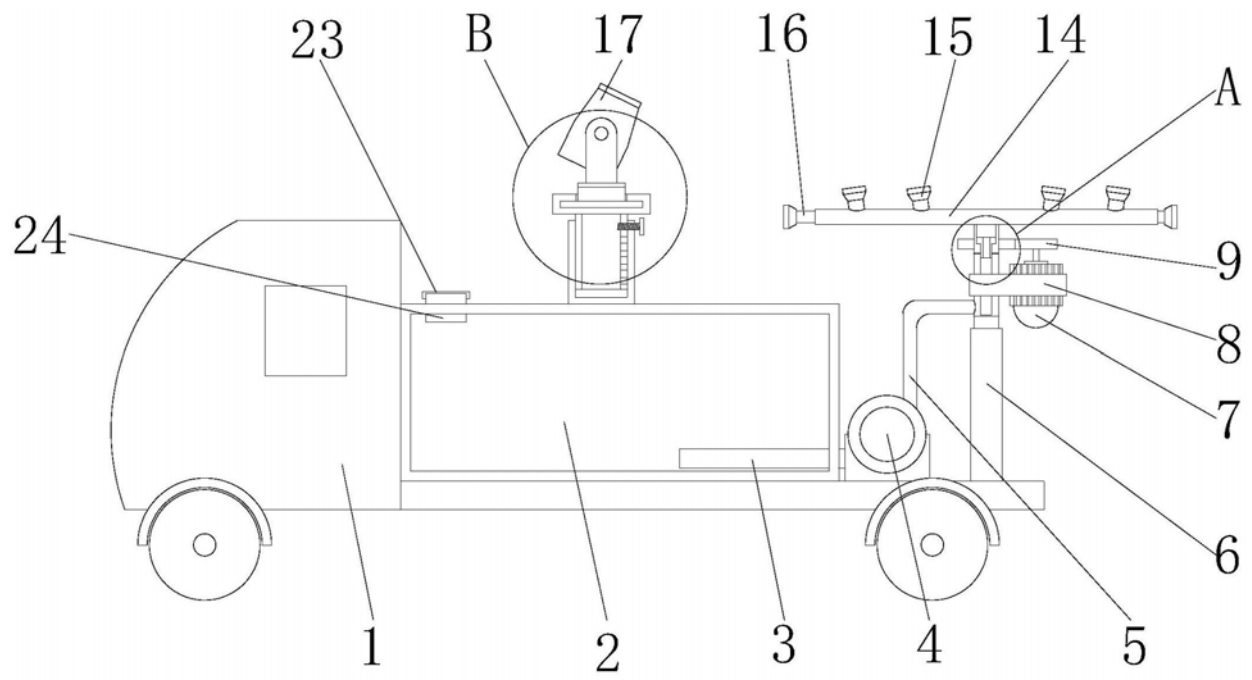


图1

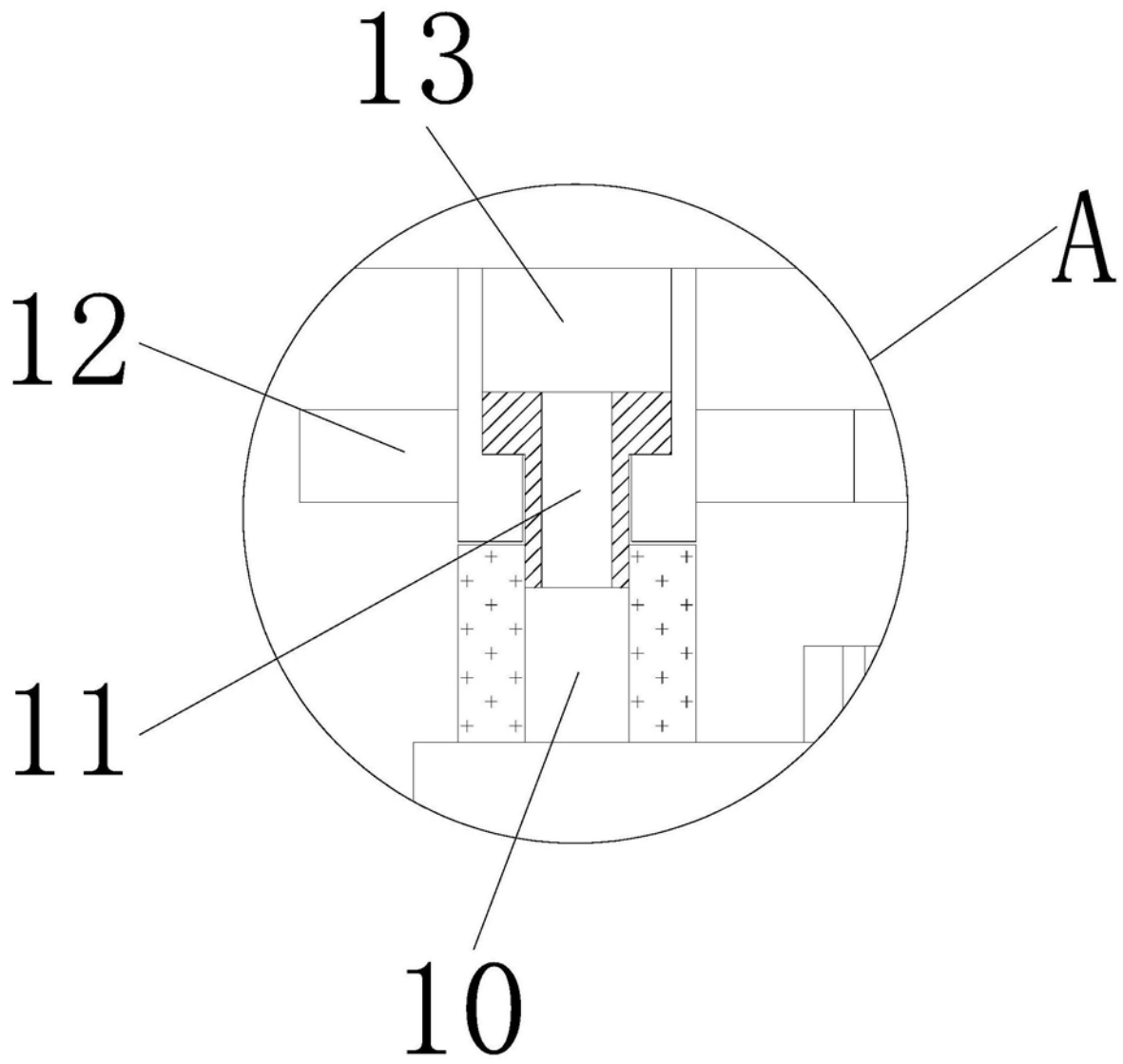


图2

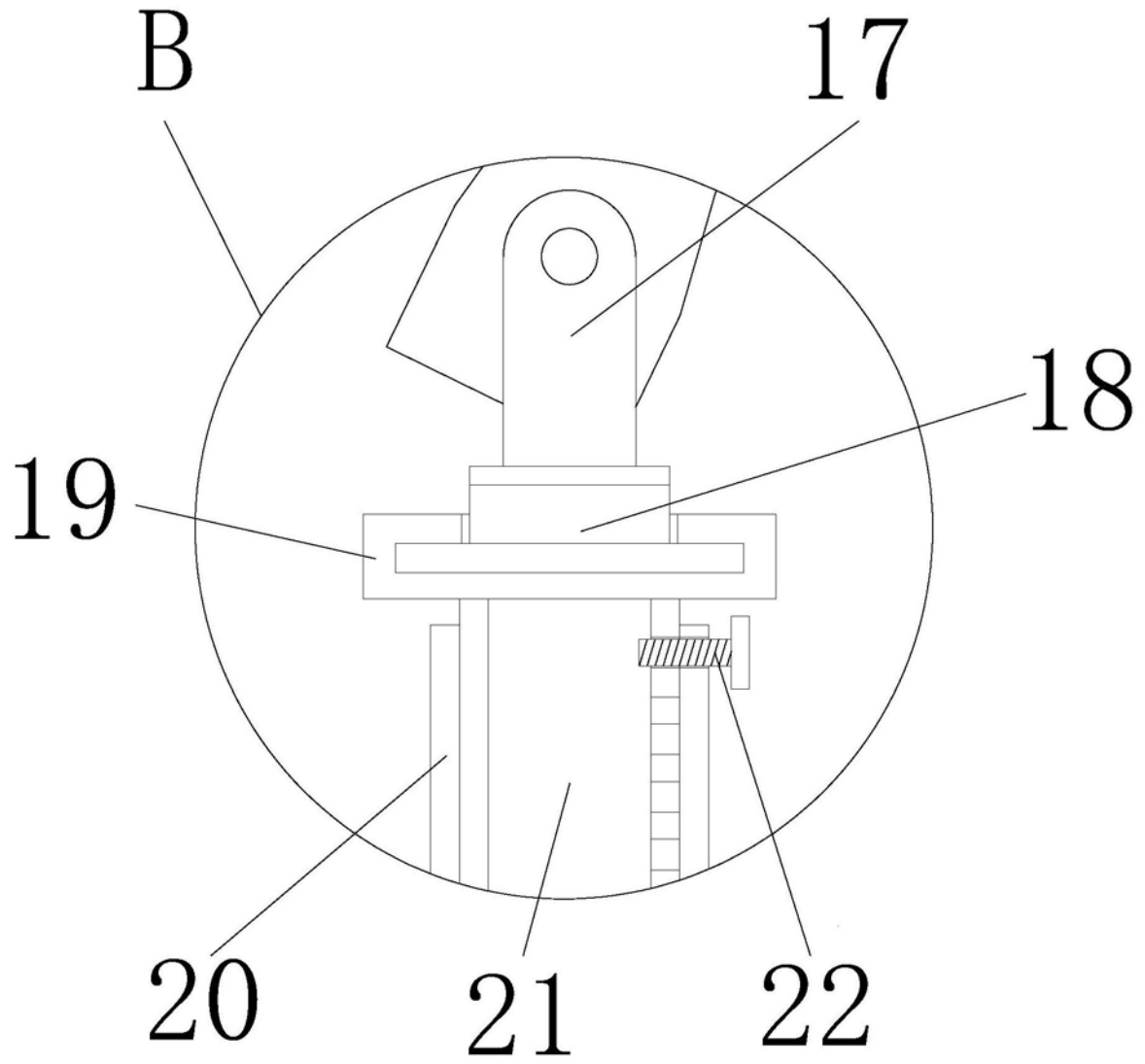


图3