



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221580711 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323018087.9

(22) 申请日 2023.11.08

(73) 专利权人 桂阳县富晟矿业有限公司
地址 423000 湖南省郴州市桂阳县正和镇
火田村五里桥

(72) 发明人 付华期 周国华 付桂军

(74) 专利代理机构 长沙德权知识产权代理事务
所(普通合伙) 43229
专利代理师 葛艳

(51) Int. Cl.
B02C 4/02 (2006.01)
B02C 4/40 (2006.01)
B02C 4/42 (2006.01)

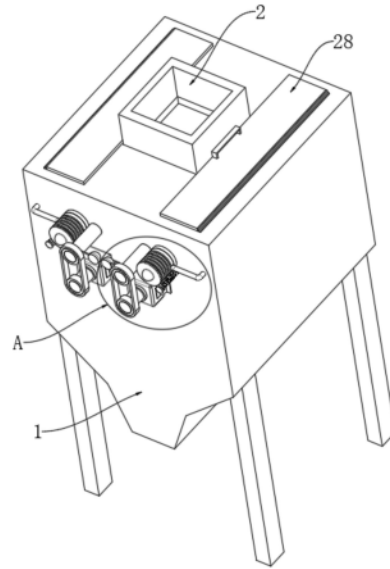
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于处理煤矿矿渣的回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,属于矿渣回收技术领域,针对了矿渣破碎处理时,存有水分的矿渣容易在破碎后,导致碎料顽固地附着在粉碎辊上的问题,包括破碎处理箱、进料斗以及粉碎辊,破碎处理箱的侧边设置有驱动机构,粉碎辊与破碎处理箱内侧壁之间设置有附着料清理机构;本实用新型通过附着料清理机构的设置,在驱动机构操控粉碎辊转动碎料的过程中,其中间歇供压部件仍可与驱动机构相配合,间歇式对移动架实时推动力,增大刷板与所述粉碎辊辊身之间的贴合程度,提高刷板对粉碎辊辊身的刷蹭力度,使得刷板可以清除粉碎辊辊身附着的顽固性矿渣碎料,以此可有效地降低物料在粉碎辊辊身的附着量,增强矿渣碎料的利用率。



1. 一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,其特征在于,包括破碎处理箱(1)、连通固定于所述破碎处理箱(1)顶部的进料斗(2)以及两个对称转动设置于所述破碎处理箱(1)两侧内壁之间的粉碎辊(3),两个所述粉碎辊(3)位于所述进料斗(2)出料端的正下方,所述破碎处理箱(1)的侧边设置有用于操控所述进料斗(2)运转的驱动机构,所述粉碎辊(3)与所述破碎处理箱(1)内侧壁之间设置有附着料清理机构;

所述驱动机构包括通过支架安装于所述破碎处理箱(1)侧边上的电机(5)和水平设置于所述电机(5)上方的供转杆(4),所述供转杆(4)转动穿入所述破碎处理箱(1)内并与所述粉碎辊(3)的一端相固接,所述供转杆(4)的输出轴与所述供转杆(4)的杆身上均紧固套接有皮带轮(6),两个所述皮带轮(6)之间传动连接有传动皮带(7);

所述附着料清理机构包括水平固定于所述破碎处理箱(1)内侧壁上的支座(11)、呈弧形状贴合于所述粉碎辊(3)辊身上的刷板(8)、可拆卸设置于所述刷板(8)背离所述粉碎辊(3)一侧的移动架(9)以及设置于所述支座(11)上与所述驱动机构相配合的间歇性供压部件,所述移动架(9)与所述支座(11)之间对称固定有两个伸缩杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,其特征在于:所述间歇性供压部件包括开设于所述支座(11)内的通气槽(21)、设置于两个所述伸缩杆(12)之间的助推组件以及呈L状固定于所述破碎处理箱(1)外侧并与所述通气槽(21)相连通的注气管(20),所述注气管(20)的末端设置有与所述助推组件相配合的注气组件。

3. 根据权利要求2所述的一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,其特征在于:所述助推组件包括内部为空腔垂直固定于所述支座(11)上并与所述通气槽(21)相连通的注气筒(16)、滑动设置于所述注气筒(16)内的活塞板(18)以及垂直固定于所述活塞板(18)上的推杆(17),所述推杆(17)的末端穿出所述注气筒(16)并与所述移动架(9)相固接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,其特征在于:所述注气组件包括设置于所述供转杆(4)侧旁的挤压板(22)、固定于所述挤压板(22)与所述破碎处理箱(1)侧壁之间的气囊(19)以及设置于所述挤压板(22)周身上的弹性复位构件,所述注气管(20)的末端与所述气囊(19)相连通固接,所述供转杆(4)的杆身上通过支架固定有挤压半球(24),所述挤压板(22)远离所述气囊(19)的一面固定有与所述挤压半球(24)相配合的挤压半球(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,其特征在于:所述弹性复位构件包括垂直固定于所述破碎处理箱(1)上的导向滑杆(25)、滑动设置于所述导向滑杆(25)杆身并与所述挤压板(22)的周身相固接的滑套(15),所述导向滑杆(25)位于所述滑套(15)与所述破碎处理箱(1)之间的杆身上套设有压紧弹簧(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,其特征在于:所述刷板(8)背离所述粉碎辊(3)的侧面上固定有拼装杆(10),所述移动架(9)上开设有与所述拼装杆(10)相适配的插槽,所述拼装杆(10)上螺纹穿设有螺杆,所述插槽的内壁上开设有与所述螺杆相适配的螺孔。

一种便于处理煤矿矿渣的回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于矿渣回收技术领域,具体涉及一种便于处理煤矿矿渣的回收装置。

背景技术

[0002] 传统的矿渣回收装置只是单单的将矿渣进行回收,然后再将回收得矿渣运输至需要的地方,但是由于矿渣的颗粒大小大不相同,因此再后续利用时不是特别方便,并且回收加工之后的矿渣会存在于回收装置内部,不方便将其全部取出。

[0003] 现有技术中专利公告号为CN213032588U的的一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,上述专利通过设置第一粉碎辊和第二粉碎辊,将矿渣通过入料口倒入炉渣回收装置本体内,通过第一粉碎辊和第二粉碎辊的同时转动能够将矿渣进行碾碎,通过第二驱动电机的转动能够使出料螺纹杆进行转动,通过出料螺纹杆的转动能够将矿渣向右进行输送;

[0004] 但从实际出发,煤矿在开采时,矿渣的内部通常会含有大量的水分,进而在实际破碎时,被粉碎辊碾压后的矿渣碎料容易在水分的作用下附着在粉碎辊上,由此不仅降低破碎后矿渣的利用率,又会增加粉碎辊的负重,导致粉碎辊的驱动设备运转超负荷。

[0005] 因此,需要一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,解决现有技术中存在的矿渣破碎处理时,存有水分的矿渣容易在破碎后,导致碎料顽固地附着在粉碎辊上的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,包括破碎处理箱、连通固定于所述破碎处理箱顶部的进料斗以及两个对称转动设置于所述破碎处理箱两侧内壁之间的粉碎辊,两个所述粉碎辊位于所述进料斗出料端的正下方,所述破碎处理箱的侧边设置有用于操控所述进料斗运转的驱动机构,所述粉碎辊与所述破碎处理箱内侧壁之间设置有附着料清理机构;

[0008] 所述驱动机构包括通过支架安装于所述破碎处理箱侧边上的电机和水平设置于所述电机上方的供转杆,所述供转杆转动穿入所述破碎处理箱内并与所述粉碎辊的一端相固接,所述供转杆的输出轴与所述供转杆的杆身上均紧固套接有皮带轮,两个所述皮带轮之间传动连接有传动皮带;

[0009] 所述附着料清理机构包括水平固定于所述破碎处理箱内侧壁上的支座、呈弧形状贴合于所述粉碎辊辊身上的刷板、可拆卸设置于所述刷板背离所述粉碎辊一侧的移动架以及设置于所述支座上与所述驱动机构相配合的间歇性供压部件,所述移动架与所述支座之间对称固定有两个伸缩杆。

[0010] 方案中需要说明的是,所述间歇性供压部件包括开设于所述支座内的通气槽、设置于两个所述伸缩杆之间的助推组件以及呈L状固定于所述破碎处理箱外侧并与所述通气

槽相连通的注气管,所述注气管的末端设置有与所述助推组件相配合的注气组件。

[0011] 进一步值得说明的是,所述助推组件包括内部为空腔垂直固定于所述支座上并与所述通气槽相连通的注气筒、滑动设置于所述注气筒内的活塞板以及垂直固定于所述活塞板上的推杆,所述推杆的末端穿出所述注气筒并与所述移动架相固接。

[0012] 更进一步需要说明的是,所述注气组件包括设置于所述供转杆侧旁的挤压板、固定于所述挤压板与所述破碎处理箱侧壁之间的气囊以及设置于所述挤压板周身上的弹性复位构件,所述注气管的末端与所述气囊相连通固接,所述供转杆的杆身上通过支架固定有挤压半球,所述挤压板远离所述气囊的一面固定有与所述挤压半球相配合的挤压半球。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述弹性复位构件包括垂直固定于所述破碎处理箱上的导向滑杆、滑动设置于所述导向滑杆杆身并与所述挤压板的周身相固接的滑套,所述导向滑杆位于所述滑套与所述破碎处理箱之间的杆身上套设有压紧弹簧。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述刷板背离所述粉碎辊的侧面上固定有拼装杆,所述移动架上开设有与所述拼装杆相适配的插槽,所述拼装杆上螺纹穿设有螺杆,所述插槽的内壁上开设有与所述螺杆相适配的螺孔。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,至少包括如下有益效果:

[0016] (1) 通过附着料清理机构的设置,在驱动机构操控粉碎辊转动碎料的过程中,附着料清理机构中的刷板可实时接触粉碎辊辊身,刷蹭清理粉碎辊辊身的矿渣碎料,并且其中间歇供压部件仍可与驱动机构相配合,间歇式对移动架实时推动力,增大刷板与所述粉碎辊辊身之间的贴合程度,提高刷板对粉碎辊辊身的刷蹭力度,使得刷板可以清除粉碎辊辊身附着的顽固性矿渣碎料,以此可有效地降低物料在粉碎辊辊身的附着量,增强矿渣碎料的利用率。

[0017] (2) 通过拼装杆和螺杆的设置,倘若长期使用刷板毛刷面严重磨损时,可通过拿取窗在破碎处理箱内侧中直接拧转螺杆,使得螺杆退出螺孔,解除拼装杆在插槽内的固定效果,以此方便人工直接将严重磨损的刷板从拿取窗向外取出更换。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的图1中A处结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的内部局部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的图3中B处结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的移动架和刷板分离结构示意图。

[0023] 图中:1、破碎处理箱;2、进料斗;3、粉碎辊;4、供转杆;5、电机;6、皮带轮;7、传动皮带;8、刷板;9、移动架;10、拼装杆;11、支座;12、伸缩杆;13、密封门;14、压紧弹簧;15、滑套;16、注气筒;17、推杆;18、活塞板;19、气囊;20、注气管;21、通气槽;22、挤压板;23、受压半球;24、挤压半球;25、导向滑杆。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0025] 为了使得本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0026] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种便于处理煤矿矿渣的回收装置,包括破碎处理箱1、连通固定于破碎处理箱1顶部的进料斗2以及两个对称转动设置于破碎处理箱1两侧内壁之间的粉碎辊3,两个粉碎辊3位于进料斗2出料端的正下方,破碎处理箱1的侧边设置有用于操控进料斗2运转的驱动机构;

[0028] 驱动机构包括通过支架安装于破碎处理箱1侧边上的电机5和水平设置于电机5上方的供转杆4,供转杆4转动穿入破碎处理箱1内并与粉碎辊3的一端相固接,供转杆4的输出轴与供转杆4的杆身上均紧固套接有皮带轮6,两个皮带轮6之间传动连接有传动皮带7;

[0029] 通过驱动机构的设置,开启电机5,电机5的输出轴便可操控其轴身上的皮带轮6自转,继而运转传动皮带7,传动供转杆4,使得供转杆4带动进料斗2在破碎处理箱1内侧自转,进而当矿渣由进料斗2倒入破碎处理箱1内时,两个转动的进料斗2可有效地将矿渣碾碎,使得碾碎后的矿渣大小均匀,方便后续回收利用;

[0030] 但从实际出发,煤矿在开采时,矿渣的内部通常会含有大量的水分,进而在实际破碎时,被粉碎辊3碾压后的矿渣碎料容易在水分的作用下,顽固地附着在粉碎辊3上,由此不仅降低破碎后矿渣的利用率,又会增加粉碎辊3的负重,导致电机5运转超负荷;

[0031] 有鉴于此,如图3和图4所示,值得说明的是,粉碎辊3与破碎处理箱1内侧壁之间设置有附着料清理机构;

[0032] 附着料清理机构包括水平固定于破碎处理箱1内侧壁上的支座11、呈弧形状贴合于粉碎辊3辊身上的刷板8、可拆卸设置于刷板8背离粉碎辊3一侧的移动架9以及设置于支座11上与驱动机构相配合的间歇性供压部件,移动架9与支座11之间对称固定有两个伸缩杆12;

[0033] 通过附着料清理机构的设置,在驱动机构操控粉碎辊3转动碎料的过程中,附着料清理机构中的刷板8可实时接触粉碎辊3辊身,刮蹭清理粉碎辊3辊身的矿渣碎料,并且其中间歇供压部件仍可与驱动机构相配合,间歇式对移动架9实时推动力,增大刷板8与粉碎辊3辊身之间的贴合程度,提高刷板8对粉碎辊3辊身的刮蹭力度,使得刷板8可以清除粉碎辊3辊身附着的顽固性矿渣碎料,以此可有效地降低物料在粉碎辊3辊身的附着量,增强矿渣碎料的利用率;

[0034] 并且利用伸缩杆12的设置,得以在破碎处理箱1内稳固支撑移动架9,并在间歇性供压部件推动移动架9时,限定移动架9的轨迹,保证移动架9活动时的平稳性。

[0035] 进一步地,如图2和图4所示,值得说明的是,间歇性供压部件包括开设于支座11内的通气槽21、设置于两个伸缩杆12之间的助推组件以及呈L状固定于破碎处理箱1外侧并与通气槽21相连通的注气管20,注气管20的末端设置有与助推组件相配合的注气组件;

[0036] 助推组件包括内部为空腔垂直固定于支座11上并与通气槽21相连通的注气筒16、滑动设置于注气筒16内的活塞板18以及垂直固定于活塞板18上的推杆17,推杆17的末端穿出注气筒16并与移动架9相固接;

[0037] 注气组件包括设置于供转杆4侧旁的挤压板22、固定于挤压板22与破碎处理箱1侧壁之间的气囊19以及设置于挤压板22周身上的弹性复位构件,注气管20的末端与气囊19相连通固接,供转杆4的杆身上通过支架固定有挤压半球24,挤压板22远离气囊19的一面固定有与挤压半球24相配合的挤压半球24;

[0038] 弹性复位构件包括垂直固定于破碎处理箱1上的导向滑杆25、滑动设置于导向滑杆25杆身并与挤压板22的周身相固接的滑套15,导向滑杆25位于滑套15与破碎处理箱1之间的杆身上套设有压紧弹簧14;

[0039] 通过注气组件和助推组件的设置,在开启电机5操控供转杆4自转的过程中,供转杆4可持续带动挤压半球24同向转动,并间歇地与受压半球23接触碰撞,其中受压半球23受碰撞时,挤压板22受力携带滑套15在导向滑杆25杆身上朝向破碎处理箱1一侧滑动,压缩压紧弹簧14,使得压紧弹簧14形变,并且同步过程中,挤压板22挤压气囊19,气囊19内的空气便可由通气槽21通入注气筒16内,对活塞板18形成推力,活塞板18便会受气压作用由推杆17推动移动架9,使得刷板8与粉碎辊3辊身紧密贴合,以此增大刷板8对粉碎辊3辊身附着碎料的清洁力度,反之,在挤压半球24转至不与受压半球23相接触碰撞时,则滑套15可在压紧弹簧14回弹力作用下,主动复位挤压板22,并拉动气囊19复原,同理在压强作用下,吸收原先注入注气筒16内的空气,使得活塞板18携带推杆17复位收缩,进而降低刷板8与粉碎辊3辊身之间的接触程度,避免刷板8长期与粉碎辊3辊身紧密贴合接触,降低刷板8毛刷面的磨损,提高刷板8的使用寿命。

[0040] 进一步地,如图1、图3、图4以及图5所示,值得说明的是,刷板8背离粉碎辊3的侧面上固定有拼装杆10,移动架9上开设有与拼装杆10相适配的插槽,拼装杆10上螺纹穿设有螺杆,插槽的内壁上开设有与螺杆相适配的螺孔;

[0041] 破碎处理箱1的顶面开设有与刷板8相对应的拿取窗,拿取窗的敞口上设置有与破碎处理箱1外壁铰接相连的密封门13;

[0042] 通过拿取窗和密封门13的设置,在矿渣碾碎处理的过程中,人工可拉动密封门13,将破碎处理箱1内部敞开,以此方便人工透过拿取窗观察刷板8毛刷面的磨损情况;

[0043] 通过拼装杆10和螺杆的设置,倘若长期使用刷板8毛刷面严重磨损时,可通过拿取窗在破碎处理箱1内侧中直接拧转螺杆,使得螺杆退出螺孔,解除拼装杆10在插槽内的固定效果,以此方便人工直接将严重磨损的刷板8从拿取窗向外取出更换。

[0044] 综上:通过驱动机构的设置,使得供转杆4带动进料斗2在破碎处理箱1内侧自转,进而当矿渣由进料斗2倒入破碎处理箱1内时,两个转动的进料斗2可有效地将矿渣碾碎,使得碾碎后的矿渣大小均匀,方便后续回收利用,通过附着料清理机构的设置,在驱动机构操控粉碎辊3转动碎料的过程中,附着料清理机构中的刷板8可实时接触粉碎辊3辊身,降低物料在粉碎辊3辊身的附着量,增强矿渣碎料的利用率,通过拿取窗和密封门13的设置,方便人工透过拿取窗观察刷板8毛刷面的磨损情况,通过拼装杆10和螺杆的设置,倘若长期使用刷板8毛刷面严重磨损时,方便人工直接将严重磨损的刷板8从拿取窗向外取出更换。

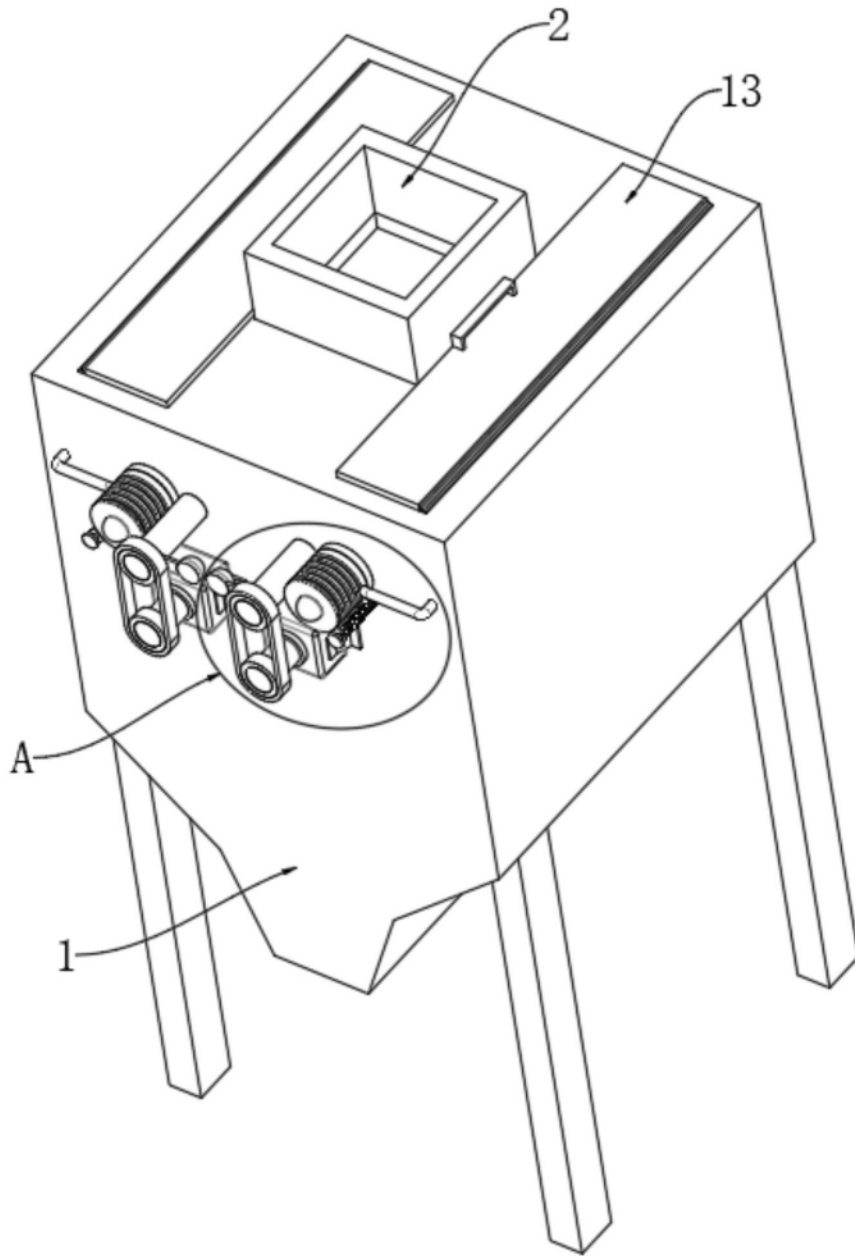


图1

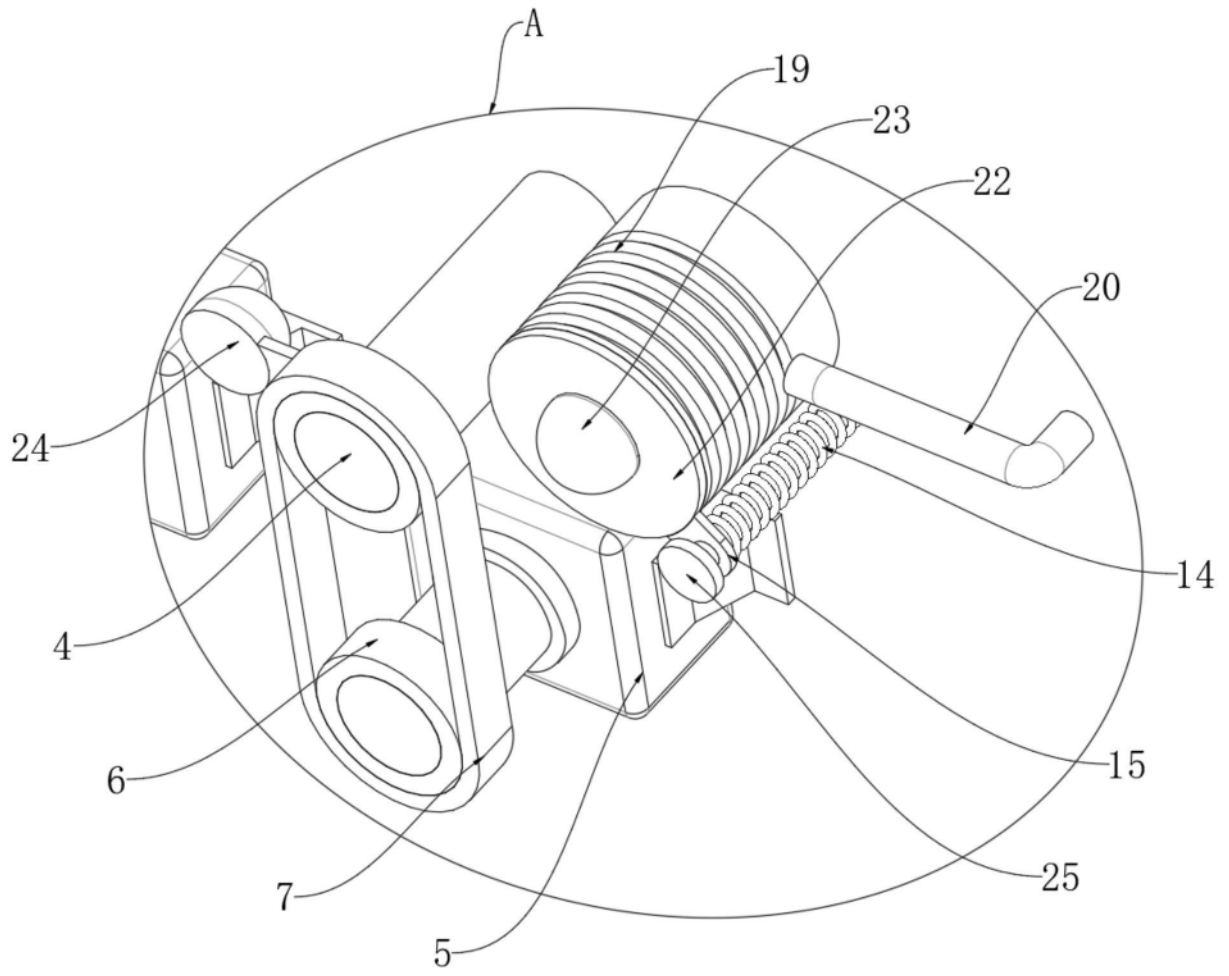


图2

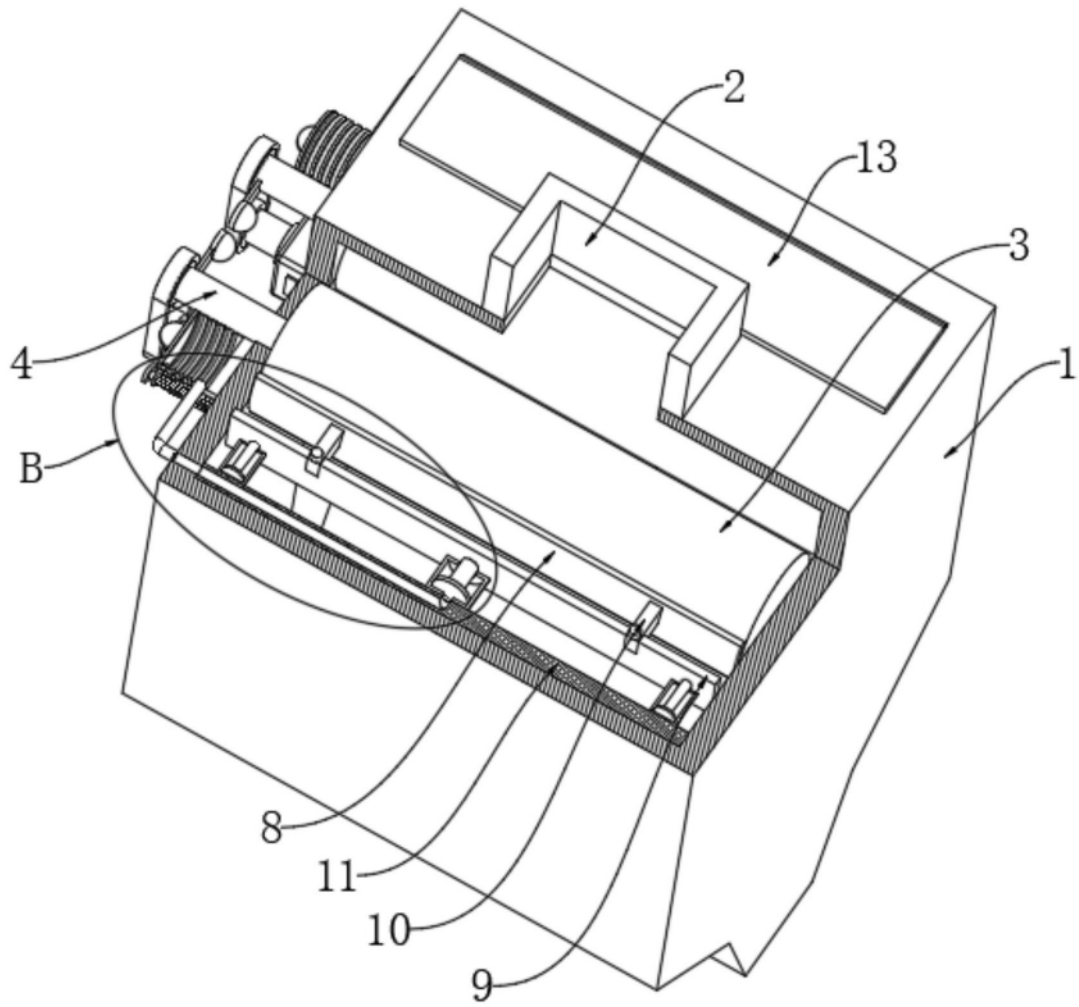


图3

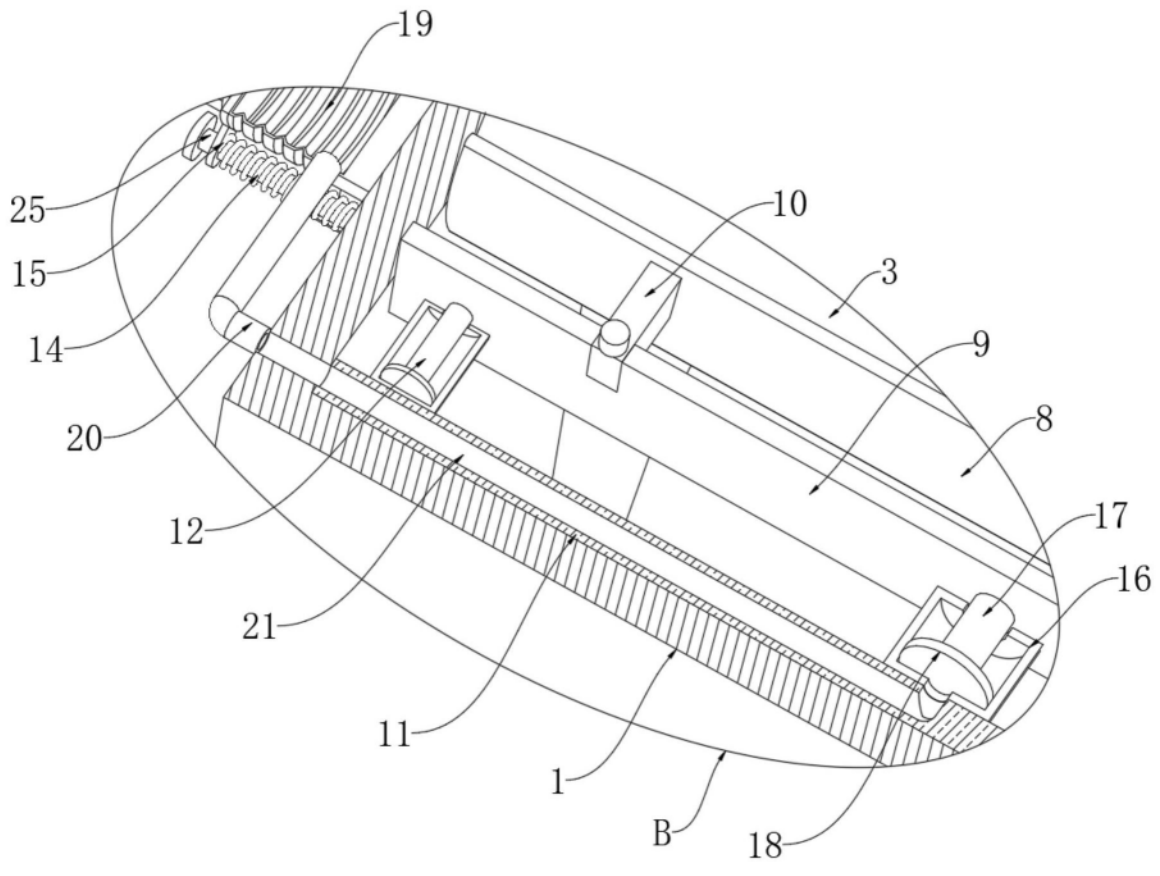


图4

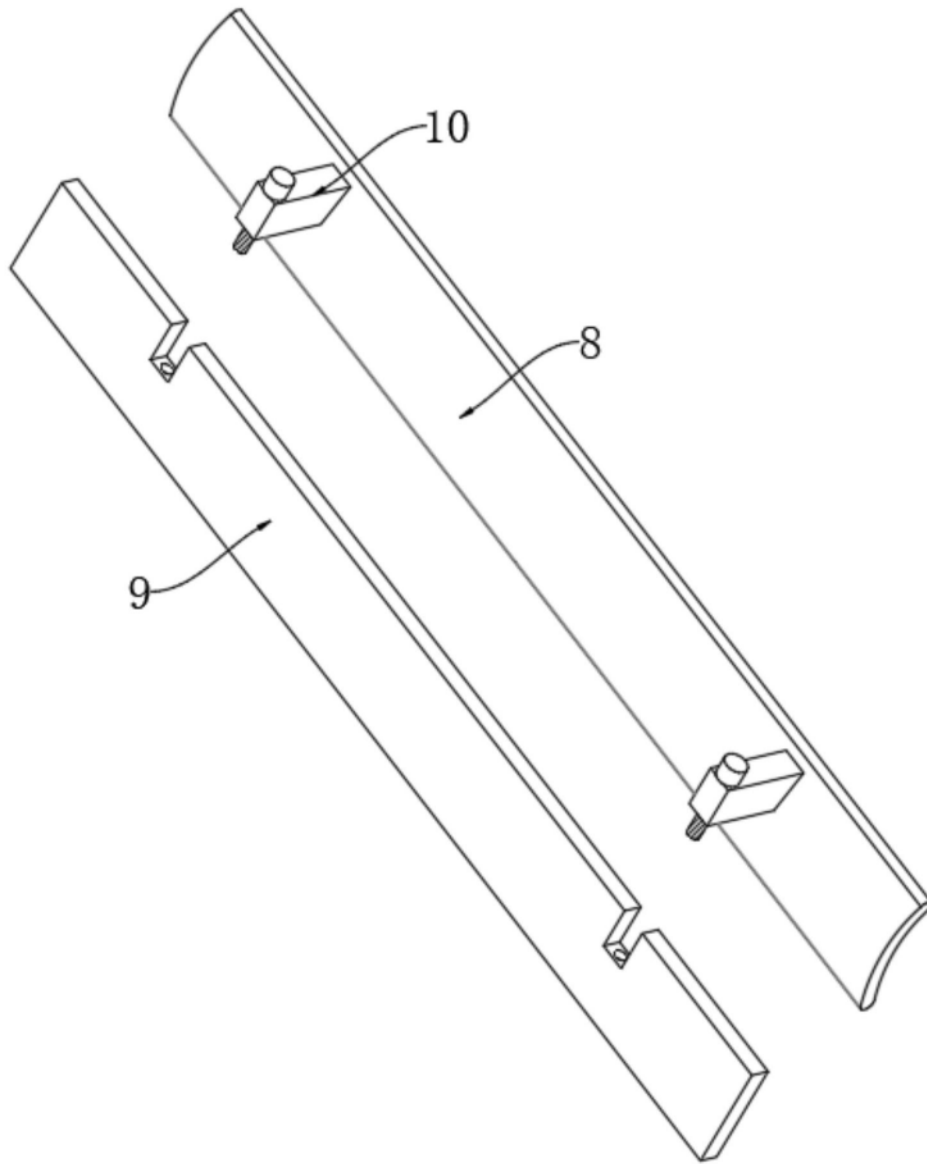


图5