(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221911445 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420353309.8

(22)申请日 2024.02.26

(73)专利权人 成都新盛尔精密模具有限公司
地址 610100 四川省成都市龙泉驿区星光西路115号

(72)发明人 黄义均 黄华冰

(74)专利代理机构 成都信捷同创知识产权代理事务所(普通合伙) 51323
专利代理师 杨雪

(51)Int.Cl.
B24B 55/03(2006.01)
B24B 3/00(2006.01)

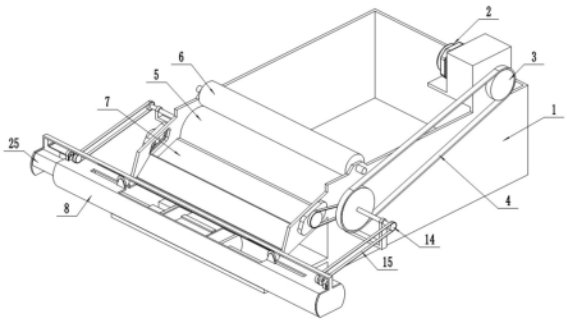
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种刀具加工用磨床冷却水处理装置

(57)摘要

本实用新型提供一种刀具加工用磨床冷却水处理装置,属于冷却水处理技术领域,包括冷却箱、驱动电机、驱动链轮、连接链条、磁力辊、挤压辊、出料板、固定管、刮料机构和压块机构,驱动电机固定安装在冷却箱上端的内侧;所述驱动链轮设有两个,两个驱动链轮均转动连接在冷却箱的外侧,后端驱动链轮固定连接在驱动电机转轴的左侧;所述连接链条包覆在两个驱动链轮的外侧;所述磁力辊转动连接在冷却箱前端的内侧,磁力辊固定连接在前端驱动链轮的内侧;通过本实用新型的设置,实现了对杂质的压块,提高了工作效率,降低了劳动强度。



CN 221911445 U

1.一种刀具加工用磨床冷却水处理装置,其特征在于:包括冷却箱(1)、驱动电机(2)、驱动链轮(3)、连接链条(4)、磁力辊(5)、挤压辊(6)、出料板(7)、固定管(8)、刮料机构和压块机构;所述驱动电机(2)固定安装在冷却箱(1)上端的内侧;所述驱动链轮(3)设有两个,两个驱动链轮(3)均转动连接在冷却箱(1)的外侧,后端驱动链轮(3)固定连接在驱动电机(2)转轴的左侧;所述连接链条(4)包覆在两个驱动链轮(3)的外侧;所述磁力辊(5)转动连接在冷却箱(1)前端的内侧,磁力辊(5)固定连接在前端驱动链轮(3)的内侧;所述挤压辊(6)转动连接在冷却箱(1)前端的内侧,挤压辊(6)抵在磁力辊(5)的外侧;所述出料板(7)固定连接在冷却箱(1)的前端;所述固定管(8)固定连接在冷却箱(1)的前端;所述刮料机构设置在冷却箱(1)的前端;所述压块机构设置在固定管(8)的内侧。

2.如权利要求1所述的刀具加工用磨床冷却水处理装置,其特征在于:所述刮料机构包括:固定板(9)、刮料带轮(10)和连接带(11);所述固定板(9)设有两个,两个固定板(9)均固定连接在出料板(7)的外侧;所述刮料带轮(10)设有两组,两组刮料带轮(10)后端两个刮料带轮(10)转动连接在冷却箱(1)的外侧,后端两个刮料带轮(10)固定连接在磁力辊(5)的外侧,前端两个刮料带轮(10)分别转动连接在两个固定板(9)的外侧;所述连接带(11)设有两个,两个连接带(11)分别包覆在两组刮料带轮(10)的外侧。

3.如权利要求2所述的刀具加工用磨床冷却水处理装置,其特征在于:所述刮料机构还包括:导向槽(901)、刮料轮(12)、固定杆(1201)、滑槽(1202)、滑动轴(13)和刮板(1301);所述导向槽(901)设有两个,两个导向槽(901)分别开设在两个固定板(9)的内侧;所述刮料轮(12)设有两个,两个刮料轮(12)分别转动连接在两个固定板(9)的内侧,两个刮料轮(12)固定连接在前端两个刮料带轮(10)的内侧;所述固定杆(1201)设有两个,两个固定杆(1201)分别固定连接在两个刮料轮(12)的外侧;所述滑槽(1202)设有两个,两个滑槽(1202)分别开设在两个固定杆(1201)的内侧;所述滑动轴(13)滑动连接在滑槽(1202)的内侧,滑动轴(13)滑动连接在导向槽(901)的内侧;所述刮板(1301)固定连接在滑动轴(13)的外侧。

4.如权利要求1-3任一所述的刀具加工用磨床冷却水处理装置,其特征在于:所述压块机构包括:连接轮(14)、传动带(15)、挤压轮(16)、挤压带(17)和往复丝杠(18);所述连接轮(14)设有两组,两组连接轮(14)后端两个连接轮(14)分别固定连接在两个刮料带轮(10)的外侧,前端两个连接轮(14)转动连接在固定管(8)的上端;所述传动带(15)设有两个,两个固定管(8)分别包覆在两组连接轮(14)的外侧;所述挤压轮(16)设有两组,两组挤压轮(16)均转动连接在固定管(8)的内侧;所述挤压带(17)设有两个,两个挤压带(17)分别包覆在两组挤压轮(16)的外侧;所述往复丝杠(18)固定连接在下端两个挤压轮(16)的内侧。

5.如权利要求4所述的刀具加工用磨床冷却水处理装置,其特征在于:所述压块机构还包括:滑块(19)、滑动壳体(20)、挤压件(21)和压缩弹簧(22);所述滑块(19)螺纹连接在往复丝杠(18)的外侧;所述滑动壳体(20)固定连接在滑块(19)的外侧,滑动壳体(20)滑动连接在固定管(8)的内侧;所述挤压件(21)设有两个,两个挤压件(21)均滑动连接在滑动壳体(20)的内侧;所述压缩弹簧(22)设有两个,两个压缩弹簧(22)分别固定连接在两个挤压件(21)的内侧,两个压缩弹簧(22)固定连接在滑动壳体(20)的内侧。

6.如权利要求5所述的刀具加工用磨床冷却水处理装置,其特征在于:所述压块机构还包括:固定齿条(23)、连接齿轮(24)、挤压壳体(25)、T形块(2501)、连接杆(26)和连接齿条(27);所述固定齿条(23)固定连接在滑动壳体(20)的上端面;所述连接齿轮(24)设有两个,

两个连接齿轮(24)均转动连接在固定管(8)的上端面;所述挤压壳体(25)设有两个,两个挤压壳体(25)均滑动连接在固定管(8)的内侧;所述T形块(2501)设有两组,两组T形块(2501)分别固定连接在两个挤压壳体(25)的内侧;所述连接杆(26)固定连接在两个挤压壳体(25)的上端面;所述连接齿条(27)设有两个,两个连接齿条(27)均固定连接在连接杆(26)的内侧。

一种刀具加工用磨床冷却水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于冷却水处理技术领域,更具体地说,特别涉及一种刀具加工用磨床冷却水处理装置。

背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床,磨床在对刀具进行打磨的过程中,会产生大量的铁粉与砂轮灰,铁粉与砂轮灰掺杂在冷却水中,而由于冷却水循环使用,掺杂在冷却水中的铁粉与砂轮灰容易造成管道的堵塞,因此通常需要对冷却水进行过滤处理。

[0003] 根据申请号为202120766820.7的实用新型专利公开的一种刀具加工用磨床冷却水处理装置,其包括过进水管、储水箱、出水管、过滤机构,所述储水箱左侧上端安装有进水管,所述储水箱下端安装有出水管,所述出水管的右侧安装有过滤机构,本实用新型将带有磁铁的过滤机构通过卡接机构卡接在过滤水管内,过滤机构包括滑动安装在过滤机构的过滤箱内的安装板,磁铁安装在安装板上,当需要对磁铁进行清理时,只需要推动把手将过滤机构的过滤箱抽出后,在将安装板抽出即可对磁铁进行清理,清理过程轻松简便,不再需要工作人员将手伸入滑道中进行清理,避免由于工作人员将手伸入滑道上的角度问题,从而造成电磁辊清理效果差的情况发生。

[0004] 基于上述,现有的磨床冷却水处理装置在使用过程中,通常是使用磁性分离器对冷却水中的铁粉与砂轮灰进行分离,而分离出的铁粉与砂轮灰较为松散占用较大的空间,需要人工频繁进行处理,影响工作效率,劳动强度较大。

实用新型内容

[0005] 为了至少在一定程度上解决上述技术问题,本实用新型提供一种刀具加工用磨床冷却水处理装置。

[0006] 本实用新型一种刀具加工用磨床冷却水处理装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种刀具加工用磨床冷却水处理装置,包括冷却箱、驱动电机、驱动链轮、连接链条、磁力辊、挤压辊、出料板、固定管、刮料机构和压块机构;所述驱动电机固定安装在冷却箱上端的内侧;所述驱动链轮设有两个,两个驱动链轮均转动连接在冷却箱的外侧,后端驱动链轮固定连接在驱动电机转轴的左侧;所述连接链条包覆在两个驱动链轮的外侧;所述磁力辊转动连接在冷却箱前端的内侧,磁力辊固定连接在前端驱动链轮的内侧;所述挤压辊转动连接在冷却箱前端的内侧,挤压辊抵在磁力辊的外侧;所述出料板固定连接在冷却箱的前端;所述固定管固定连接在冷却箱的前端;所述刮料机构设置在冷却箱的前端;所述压块机构设置在固定管的内侧。

[0008] 进一步的,所述刮料机构包括:固定板、刮料带轮和连接带;所述固定板设有两个,两个固定板均固定连接在出料板的外侧;所述刮料带轮设有两组,两组刮料带轮后端两个

刮料带轮转动连接在冷却箱的外侧,后端两个刮料带轮固定连接在磁力辊的外侧,前端两个刮料带轮分别转动连接在两个固定板的外侧;所述连接带设有两个,两个连接带分别包覆在两组刮料带轮的外侧。

[0009] 进一步的,所述刮料机构还包括:导向槽、刮料轮、固定杆、滑槽、滑动轴和刮板;所述导向槽设有两个,两个导向槽分别开设在两个固定板的内侧;所述刮料轮设有两个,两个刮料轮分别转动连接在两个固定板的内侧,两个刮料轮固定连接在前端两个刮料带轮的内侧;所述固定杆设有两个,两个固定杆分别固定连接在两个刮料轮的外侧;所述滑槽设有两个,两个滑槽分别开设在两个固定杆的内侧;所述滑动轴滑动连接在滑槽的内侧,滑动轴滑动连接在导向槽的内侧;所述刮板固定连接在滑动轴的外侧。

[0010] 进一步的,所述压块机构包括:连接轮、传动带、挤压轮、挤压带和往复丝杠;所述连接轮设有两组,两组连接轮后端两个连接轮分别固定连接在两个刮料带轮的外侧,前端两个连接轮转动连接在固定管的上端;所述传动带设有两个,两个固定管分别包覆在两组连接轮的外侧;所述挤压轮设有两组,两组挤压轮均转动连接在固定管的内侧;所述挤压带设有两个,两个挤压带分别包覆在两组挤压轮的外侧;所述往复丝杠固定连接在下端两个挤压轮的内侧。

[0011] 进一步的,所述压块机构还包括:滑块、滑动壳体、挤压件和压缩弹簧;所述滑块螺纹连接在往复丝杠的外侧;所述滑动壳体固定连接在滑块的外侧,滑动壳体滑动连接在固定管的内侧;所述挤压件设有两个,两个挤压件均滑动连接在滑动壳体的内侧;所述压缩弹簧设有两个,两个压缩弹簧分别固定连接在两个挤压件的内侧,两个压缩弹簧固定连接在滑动壳体的内侧。

[0012] 进一步的,所述压块机构还包括:固定齿条、连接齿轮、挤压壳体、T形块、连接杆和连接齿条;所述固定齿条固定连接在滑动壳体的上端面;所述连接齿轮设有两个,两个连接齿轮均转动连接在固定管的上端面;所述挤压壳体设有两个,两个挤压壳体均滑动连接在固定管的内侧;所述T形块设有两组,两组T形块分别固定连接在两个挤压壳体的内侧;所述连接杆固定连接在两个挤压壳体的上端面;所述连接齿条设有两个,两个连接齿条均固定连接在连接杆的内侧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型通过刮料机构的设置,实现了对堆积在出料板处杂质的刮除,当磁力辊旋转时,会通过刮料带轮与连接带带动刮料轮旋转,刮料轮的旋转会通过固定杆带动滑动轴与刮板位移,刮板在位移过程中,会对出料板表面的杂质进行刮除,将杂质刮入固定管内,无需人工清理,提高了工作效率,降低了劳动强度;通过压块机构的设置,实现了对杂质的压块,在刮料带轮旋转时,会通过连接轮与传动带带动挤压轮旋转,挤压轮的旋转会带动往复丝杠旋转,往复丝杠的旋转会在滑块的作用下通过滑动壳体带动挤压件滑动,对固定管内的杂质进行挤压,将杂质挤压成块,在滑动壳体反方向移动时挤压壳体便会滑出,此时挤压壳体内的杂质块便会掉落,降低了杂质的占用空间,延长了清理间隔,提高了工作效率,降低了劳动强度;通过上述机构的设置,实现了对堆积在出料板处杂质的刮除,提高了工作效率,降低了劳动强度,还实现了对杂质的压块,降低了杂质的占用空间,延长了清理间隔,提高了工作效率,降低了劳动强度。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型主体的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型刮料带轮的结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型导向槽的结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型连接齿轮的结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型固定管剖视的结构示意图。

[0020] 图6是本实用新型往复丝杠的结构示意图。

[0021] 图7是本实用新型T形块的结构示意图。

[0022] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0023] 1、冷却箱;2、驱动电机;3、驱动链轮;4、连接链条;5、磁力辊;6、挤压辊;7、出料板;8、固定管;9、固定板;901、导向槽;10、刮料带轮;11、连接带;12、刮料轮;1201、固定杆;1202、滑槽;13、滑动轴;1301、刮板;14、连接轮;15、传动带;16、挤压轮;17、挤压带;18、往复丝杠;19、滑块;20、滑动壳体;21、挤压件;22、压缩弹簧;23、固定齿条;24、连接齿轮;25、挤压壳体;2501、T形块;26、连接杆;27、连接齿条。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

[0025] 实施例一:

[0026] 如附图1-图3所示:

[0027] 本实施例提供的刀具加工用磨床冷却水处理装置,包括冷却箱1、驱动电机2、驱动链轮3、连接链条4、磁力辊5、挤压辊6、出料板7、固定管8和刮料机构;驱动电机2固定安装在冷却箱1上端的内侧;驱动链轮3设有两个,两个驱动链轮3均转动连接在冷却箱1的外侧,后端驱动链轮3固定连接在驱动电机2转轴的左侧;连接链条4包覆在两个驱动链轮3的外侧;磁力辊5转动连接在冷却箱1前端的内侧,磁力辊5固定连接在前端驱动链轮3的内侧;挤压辊6转动连接在冷却箱1前端的内侧,挤压辊6抵在磁力辊5的外侧;出料板7固定连接在冷却箱1的前端;固定管8固定连接在冷却箱1的前端;刮料机构设置在冷却箱1的前端。

[0028] 其中,刮料机构包括:固定板9、导向槽901、刮料带轮10、连接带11、刮料轮12、固定杆1201、滑槽1202、滑动轴13和刮板1301;固定板9设有两个,两个固定板9均固定连接在出料板7的外侧;导向槽901设有两个,两个导向槽901分别开设在两个固定板9的内侧;刮料带轮10设有两组,两组刮料带轮10后端两个刮料带轮10转动连接在冷却箱1的外侧,后端两个刮料带轮10固定连接在磁力辊5的外侧,前端两个刮料带轮10分别转动连接在两个固定板9的外侧;连接带11设有两个,两个连接带11分别包覆在两组刮料带轮10的外侧;刮料轮12设有两个,两个刮料轮12分别转动连接在两个固定板9的内侧,两个刮料轮12固定连接在前端两个刮料带轮10的内侧;固定杆1201设有两个,两个固定杆1201分别固定连接在两个刮料轮12的外侧;滑槽1202设有两个,两个滑槽1202分别开设在两个固定杆1201的内侧;滑动轴13滑动连接在滑槽1202的内侧,滑动轴13滑动连接在导向槽901的内侧;刮板1301固定连接在滑动轴13的外侧。

[0029] 本实施例的具体使用方式与作用:当驱动电机2启动时,驱动电机2会通过驱动链轮3与连接链条4带动磁力辊5旋转,对冷却箱1内冷却水中的杂质进行吸附分离,吸附在磁

力辊5外侧的杂质会在磁力辊5的旋转下,将杂质搁置在出料板7的表面,且在磁力辊5旋转的同时,会通过刮料带轮10与连接带11带动刮料轮12旋转,刮料轮12的旋转会使滑动轴13在导向槽901与滑槽1202的作用下带动刮板1301沿导向槽901的轨迹位移,刮板1301在位移过程中,会将搁置在出料板7表面的杂质刮入固定管8内。

[0030] 实施例二:

[0031] 在实施例一的基础之上,如图4-图7所示,还包括压块机构、连接轮14、传动带15、挤压轮16、挤压带17、往复丝杠18、滑块19、滑动壳体20、挤压件21、压缩弹簧22、固定齿条23、连接齿轮24、挤压壳体25、T形块2501、连接杆26和连接齿条27;压块机构设置在固定管8的内侧;连接轮14设有两组,两组连接轮14后端两个连接轮14分别固定连接在两个刮料带轮10的外侧,前端两个连接轮14转动连接在固定管8的上端;传动带15设有两个,两个固定管8分别包覆在两组连接轮14的外侧;挤压轮16设有两组,两组挤压轮16均转动连接在固定管8的内侧;挤压带17设有两个,两个挤压带17分别包覆在两组挤压轮16的外侧;往复丝杠18固定连接在下端两个挤压轮16的内侧;滑块19螺纹连接在往复丝杠18的外侧;滑动壳体20固定连接在滑块19的外侧,滑动壳体20滑动连接在固定管8的内侧;挤压件21设有两个,两个挤压件21均滑动连接在滑动壳体20的内侧;压缩弹簧22设有两个,两个压缩弹簧22分别固定连接在两个挤压件21的内侧,两个压缩弹簧22固定连接在滑动壳体20的内侧;固定齿条23固定连接在滑动壳体20的上端面;连接齿轮24设有两个,两个连接齿轮24均转动连接在固定管8的上端面;挤压壳体25设有两个,两个挤压壳体25均滑动连接在固定管8的内侧;T形块2501设有两组,两组T形块2501分别固定连接在两个挤压壳体25的内侧;连接杆26固定连接在两个挤压壳体25的上端面;连接齿条27设有两个,两个连接齿条27均固定连接在连接杆26的内侧。

[0032] 本实施例的具体使用方式与作用:刮料带轮10在旋转时,会通过连接轮14与传动带15带动挤压轮16旋转,挤压轮16的旋转会带动往复丝杠18旋转,往复丝杠18的旋转会通过与滑块19的螺纹连接,使滑块19带动滑动壳体20与挤压件21滑动,随着滑动壳体20的滑动,滑动壳体20上端面的固定齿条23会与连接齿轮24啮合,此时连接齿轮24便会在与固定齿条23啮合的作用下通过连接齿条27与连接杆26带动挤压壳体25滑动,通过滑动壳体20带动挤压件21滑动,对固定管8内侧的杂质进行挤压,将杂质挤压成块,随着往复丝杠18的旋转会使滑块19带动滑动壳体20向另一侧滑动,此时一侧的挤压壳体25便会打开,挤压壳体25内的杂质块便会掉落。

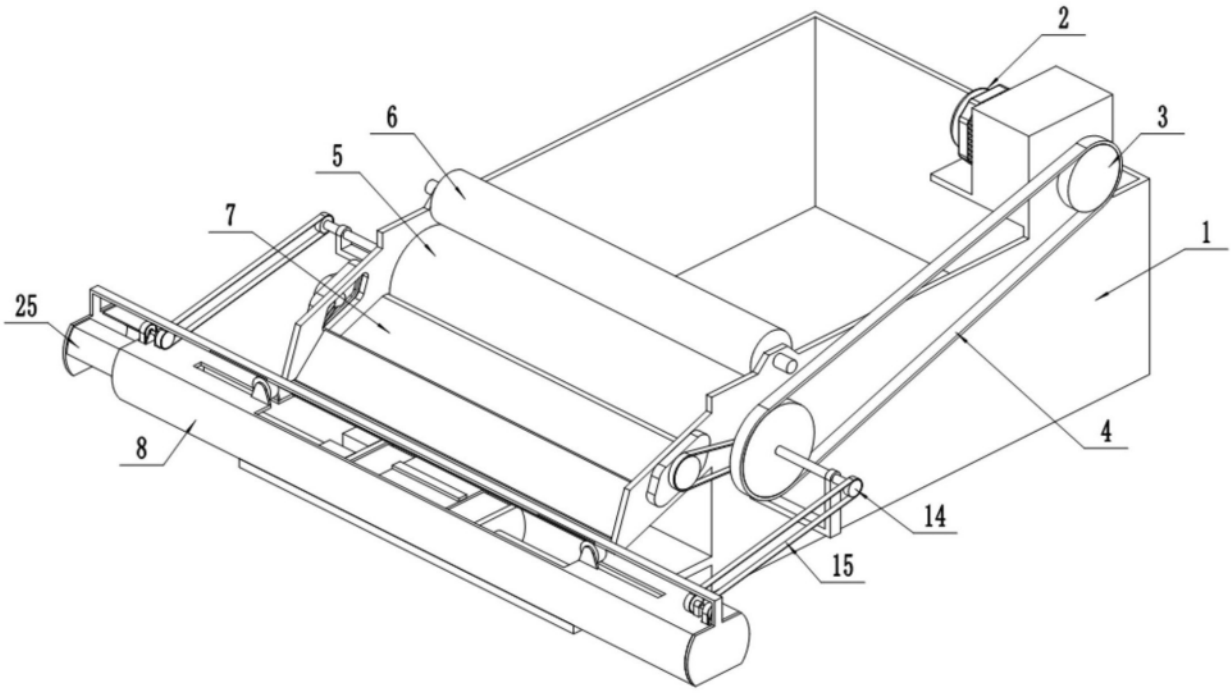


图1

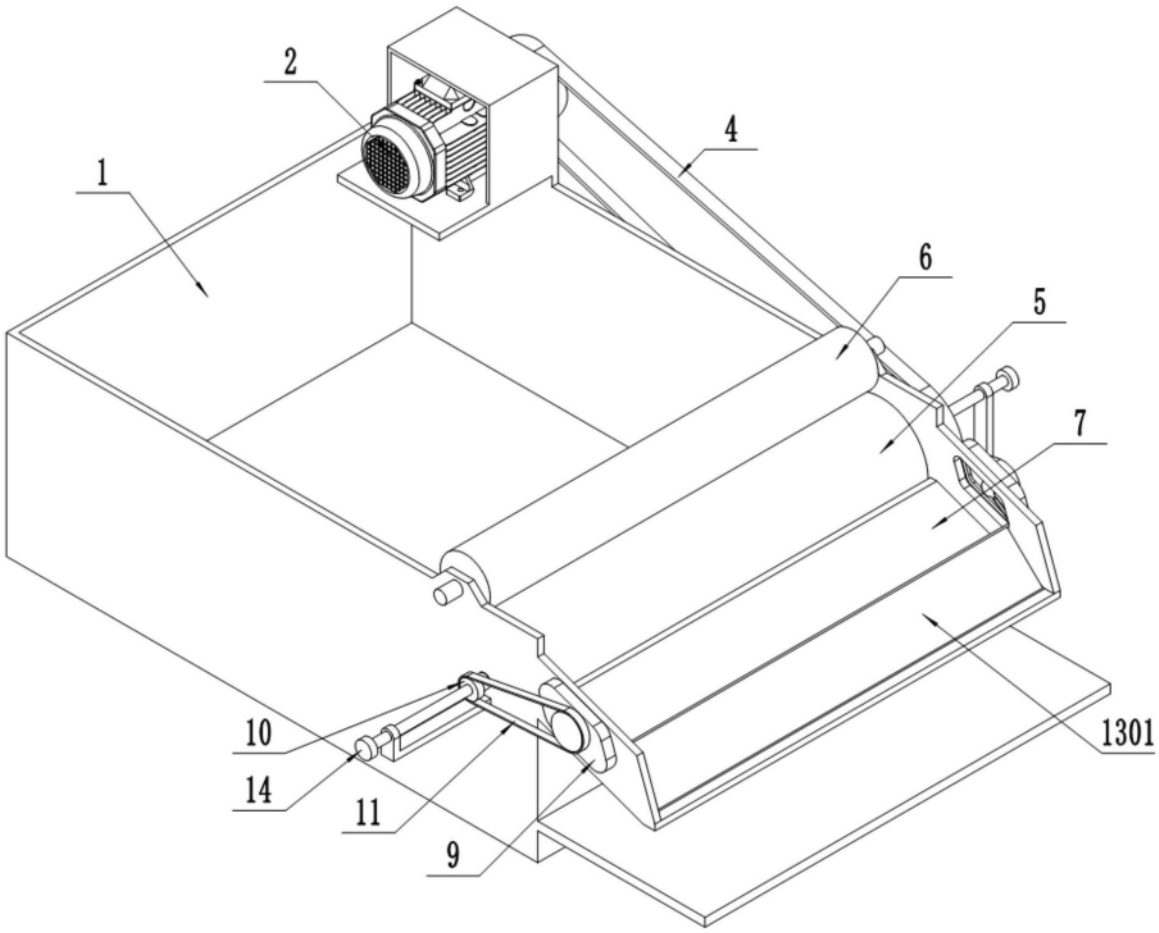


图2

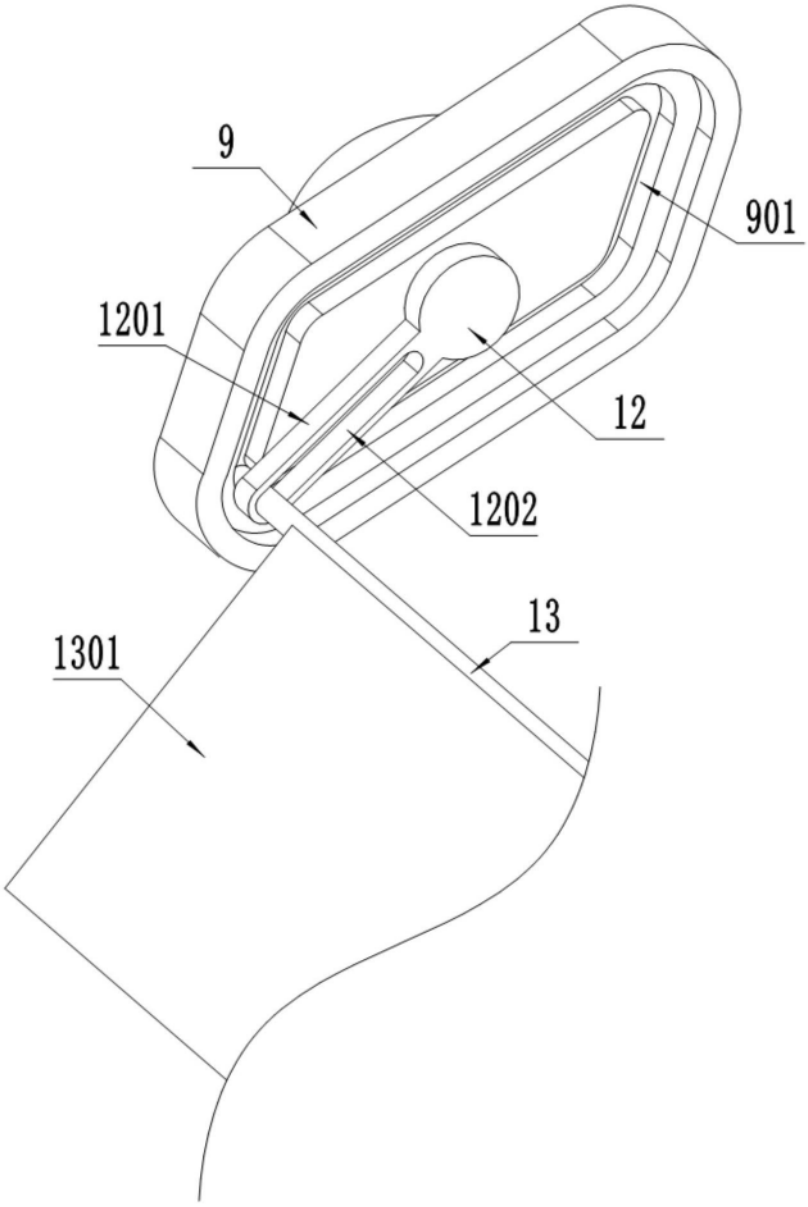


图3

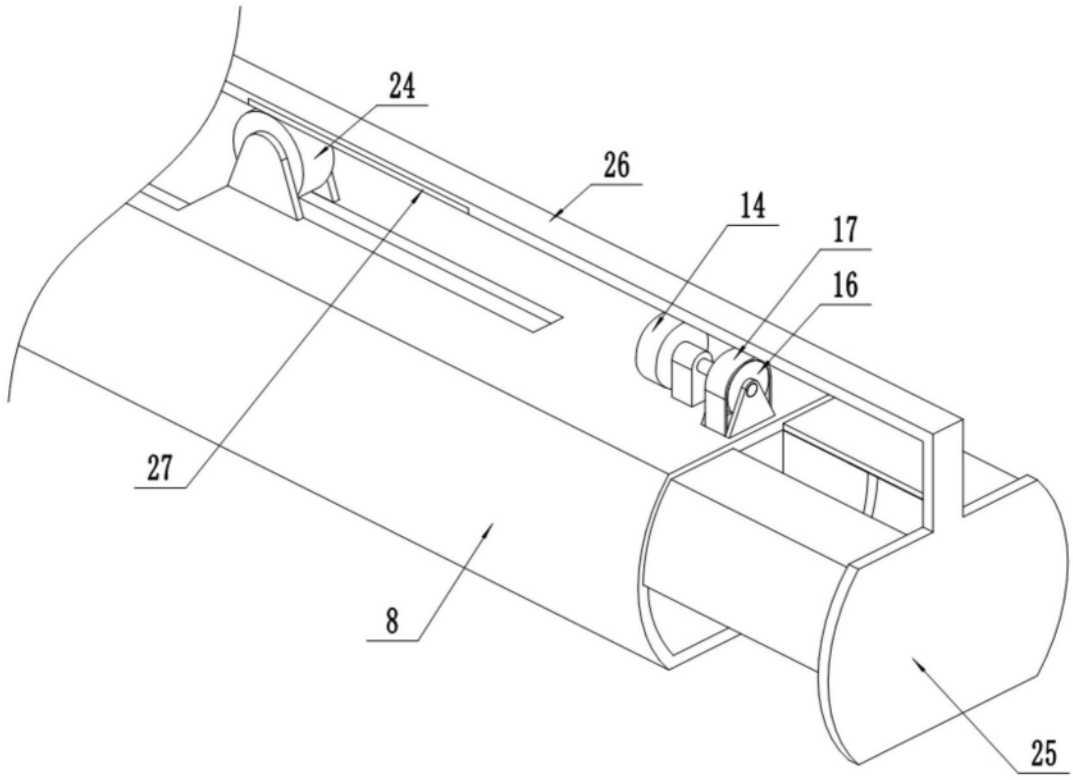


图4

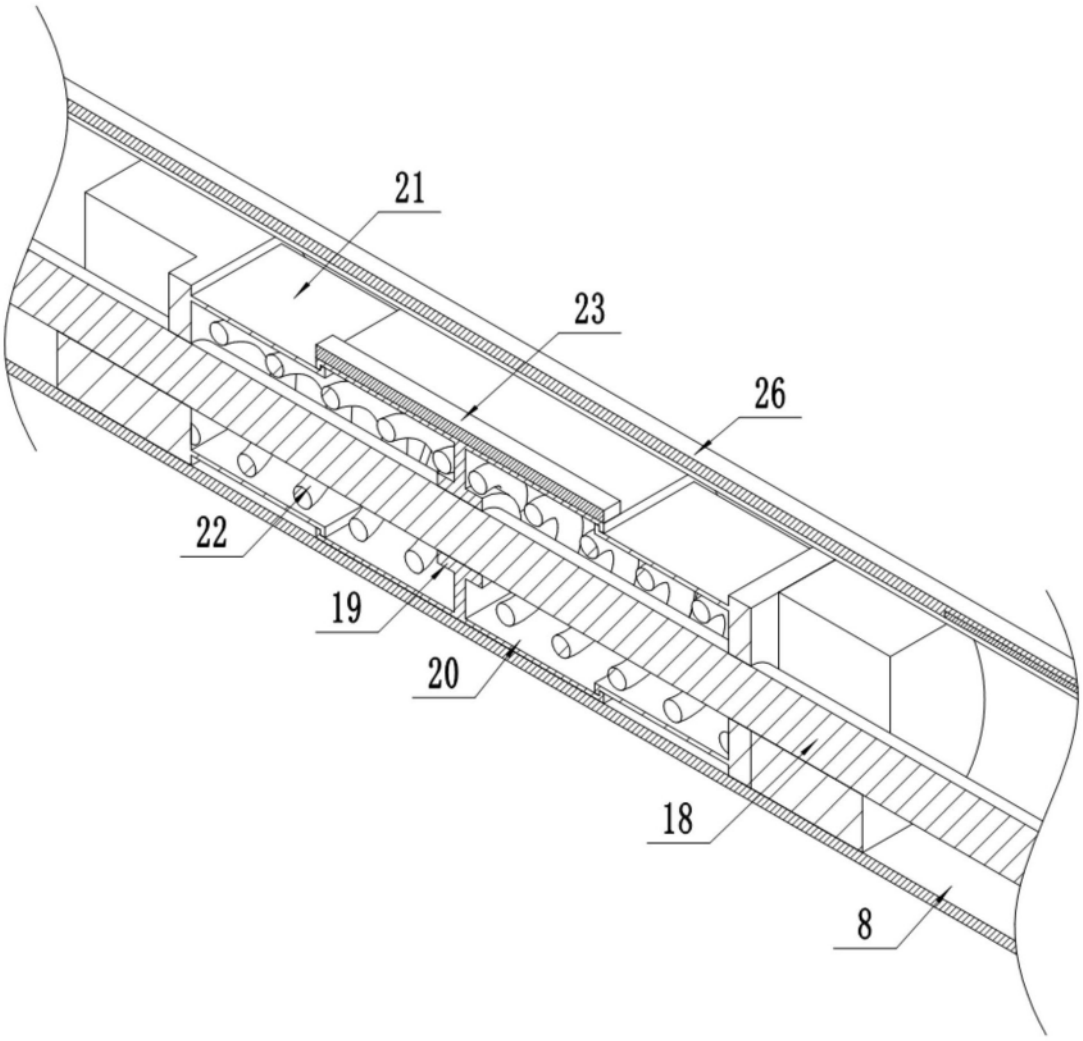


图5

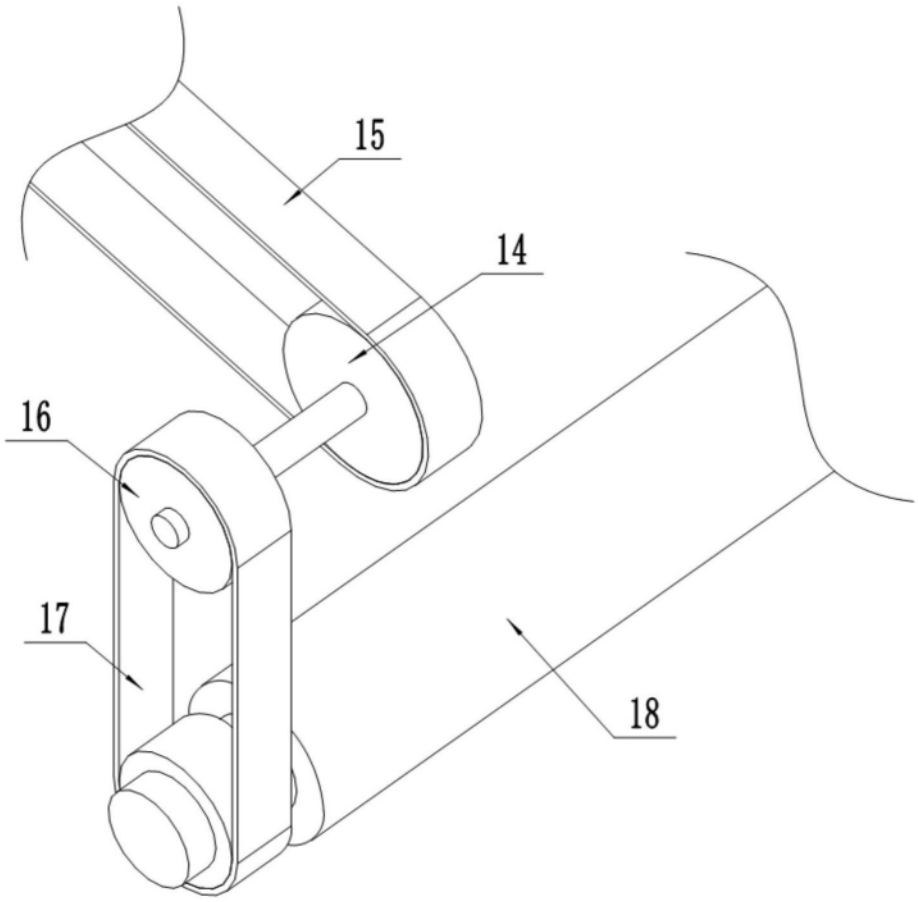


图6

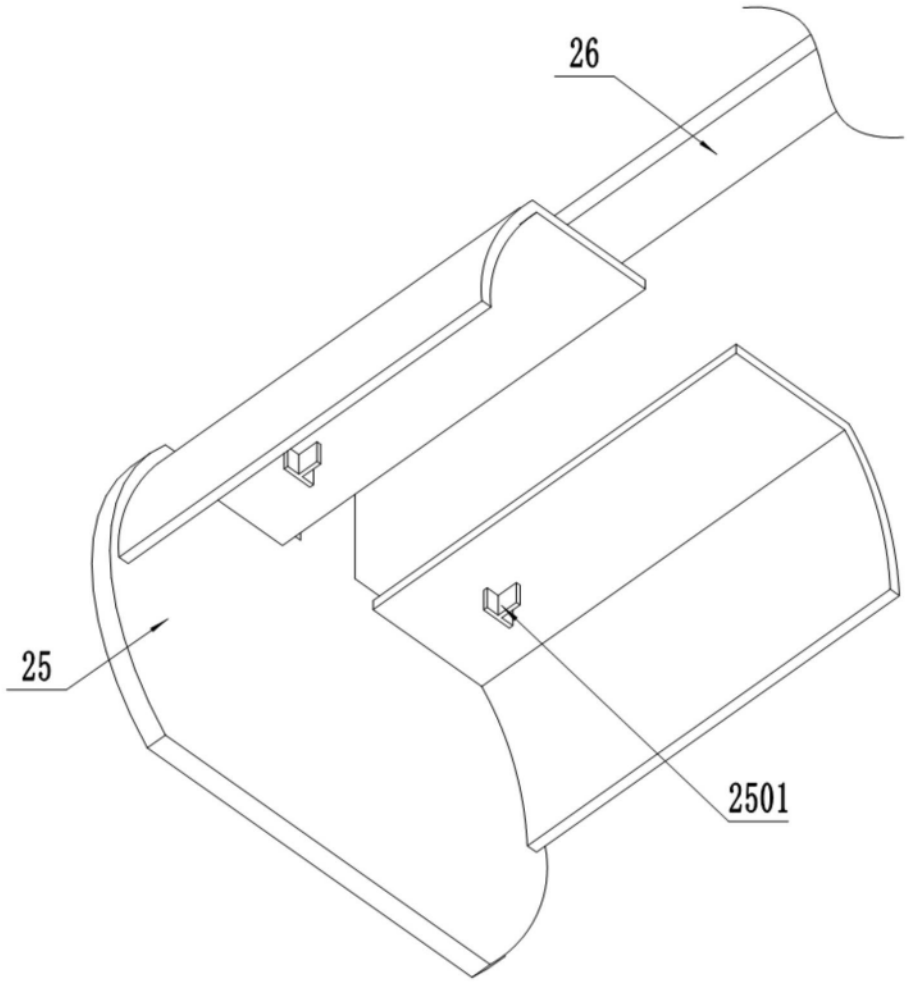


图7