



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212665690 U

(45) 授权公告日 2021.03.09

(21) 申请号 202021306112.7

(22) 申请日 2020.07.07

(73) 专利权人 山东宇诺管业有限公司

地址 277222 山东省枣庄市山亭区桑村镇
玉子山村北留路南

(72) 发明人 洪兆祥 徐同英 洪振县

(51) Int. Cl.

B24B 9/20 (2006.01)

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

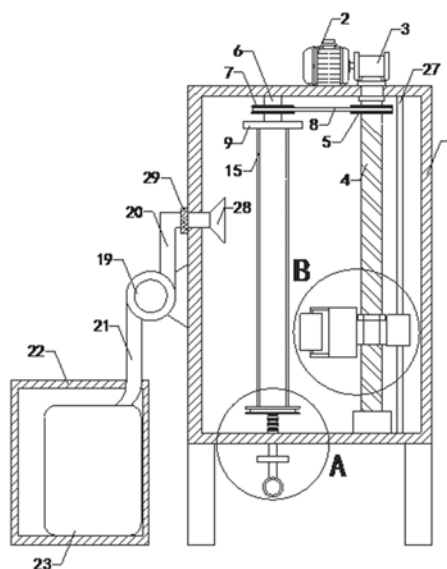
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

PE给水管表面废料打磨清理设备

(57) 摘要

本实用新型涉及PE管打磨的技术领域,特别是涉及一种PE给水管表面废料打磨清理设备,其通过设置管夹紧旋转机构,便于带动PE管自动旋转,使打磨机构能够全方位对PE管外端进行打磨处理,无需手动调整PE管朝向位置,提高使用便利性;包括打磨箱、电机、减速机、螺杆、打磨机构和管夹紧旋转机构,打磨箱内部设置有打磨腔,电机下端与打磨箱上端连接,减速机输入端与电机输出端连接,螺杆上端输入端与减速机下端输出端连接,并且螺杆竖直可转动设置在打磨箱内部右侧,所述打磨机构螺装设置在螺杆圆周外侧,管夹紧旋转机构设置在打磨箱内部左侧。



1. 一种PE给水管表面废料打磨清理设备,其特征在于,包括打磨箱(1)、电机(2)、减速机(3)、螺杆(4)、打磨机构和管夹紧旋转机构,打磨箱(1)内部设置有打磨腔,电机(2)下端与打磨箱(1)上端连接,减速机(3)输入端与电机(2)输出端连接,螺杆(4)上端输入端与减速机(3)下端输出端连接,并且螺杆(4)竖直可转动设置在打磨箱(1)内部右侧,所述打磨机构螺装设置在螺杆(4)圆周外侧,管夹紧旋转机构设置在打磨箱(1)内部左侧,其中管夹紧旋转机构还包括主动轮(5)、主动转轴(6)、从动轮(7)、传动带(8)、工件上顶板(9)、滑杆(10)、复位板(11)、弹力弹簧(12)、辅助转轴(13)、工件下顶板(14)和PE管(15),主动轮(5)环套设置在螺杆(4)圆周外侧上部,主动转轴(6)可转动设置在打磨箱(1)内部上端左侧,从动轮(7)环套设置在主动转轴(6)圆周外侧中部,并且主动轮(5)与从动轮(7)通过传动带(8)传动连接,工件上顶板(9)上端与主动转轴(6)下端连接,滑杆(10)可滑动设置在打磨箱(1)下端左侧,复位板(11)下端与滑杆(10)上端连接,弹力弹簧(12)环套设置在滑杆(10)圆周外侧,并且弹力弹簧(12)上端与复位板(11)下端连接,弹力弹簧(12)下端与打磨箱(1)内部下端连接,辅助转轴(13)下端与复位板(11)上端连接,工件下顶板(14)下端与辅助转轴(13)上端可转动连接,PE管(15)夹装固定在工件下顶板(14)与工件上顶板(9)之间。

2. 如权利要求1所述的PE给水管表面废料打磨清理设备,其特征在于,所述打磨机构还包括螺纹套(16)、抛光机(17)和砂布轮(18),螺纹套(16)螺装设置在螺杆(4)圆周外侧,抛光机(17)右端与螺纹套(16)左端连接,砂布轮(18)可转动安装在抛光机(17)左端。

3. 如权利要求2所述的PE给水管表面废料打磨清理设备,其特征在于,还包括吸风机(19)、吸气管(20)、出气管(21)、布袋收纳箱(22)和布袋(23),吸风机(19)右端与打磨箱(1)左端中部连接,吸气管(20)输出端与吸风机(19)上端连通,吸气管(20)输出端设置在打磨箱(1)内部左侧,出气管(21)输入端与吸风机(19)下端连通,出气管(21)输出端与布袋(23)上端右侧连通,布袋收纳箱(22)设置在打磨箱(1)左侧,布袋收纳箱(22)内部设置有空腔,布袋收纳箱(22)上端右侧设置有通孔,所述布袋(23)放置在布袋收纳箱(22)内部。

4. 如权利要求3所述的PE给水管表面废料打磨清理设备,其特征在于,还包括限位板(24),限位板(24)环套设置在滑杆(10)圆周外侧,并且限位板(24)设置在打磨箱(1)下侧。

5. 如权利要求4所述的PE给水管表面废料打磨清理设备,其特征在于,还包括拉环(25),拉环(25)上端与滑杆(10)下端连接。

6. 如权利要求5所述的PE给水管表面废料打磨清理设备,其特征在于,还包括导滑块(26)和导滑杆(27),导滑杆(27)竖直设置在打磨箱(1)内部右侧,并且导滑杆(27)设置在螺杆(4)右侧,导滑块(26)左端与螺纹套(16)右端连接,导滑块(26)可滑动环套设置在导滑杆(27)圆周外侧。

7. 如权利要求6所述的PE给水管表面废料打磨清理设备,其特征在于,还包括吸气斗(28),吸气斗(28)左端与吸气管(20)输入端连通,并且吸气斗(28)设置在打磨箱(1)内部左侧。

8. 如权利要求7所述的PE给水管表面废料打磨清理设备,其特征在于,还包括密封圈(29),密封圈(29)环套设置在吸气管(20)圆周外侧,并且密封圈(29)右端与打磨箱(1)左端贴紧。

PE给水管表面废料打磨清理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PE管打磨的技术领域,特别是涉及一种PE给水管表面废料打磨清理设备。

背景技术

[0002] 众所周知,PE管材具有抗冲击性,可挠曲,连接可靠等优点,广泛地应用于各种领域,城市给水工程也越来越倾向于使用PE管材,因而大口径PE管材的需求量也越来越大。PE管在生产过程中,其表面会产生大量的毛刺废料,这些毛刺如果部加以处理,会严重影响PE管的使用寿命,但是传统的PE管表面打磨作业往往通过工人手动对管材进行打磨,导致使用便利性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种通过设置管夹紧旋转机构,便于带动PE管自动旋转,使打磨机构能够全方位对PE管外端进行打磨处理,无需手动调整PE管朝向位置,提高使用便利性的PE给水管表面废料打磨清理设备。

[0004] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,包括打磨箱、电机、减速机、螺杆、打磨机构和管夹紧旋转机构,打磨箱内部设置有打磨腔,电机下端与打磨箱上端连接,减速机输入端与电机输出端连接,螺杆上端输入端与减速机下端输出端连接,并且螺杆竖直可转动设置在打磨箱内部右侧,所述打磨机构螺装设置在螺杆圆周外侧,管夹紧旋转机构设置设置在打磨箱内部左侧,其中管夹紧旋转机构还包括主动轮、主动转轴、从动轮、传动带、工件上顶板、滑杆、复位板、弹力弹簧、辅助转轴、工件下顶板和PE管,主动轮环套设置在螺杆圆周外侧上部,主动转轴可转动设置在打磨箱内部上端左侧,从动轮环套设置在主动转轴圆周外侧中部,并且主动轮与从动轮通过传动带传动连接,工件上顶板上端与主动转轴下端连接,滑杆可滑动设置在打磨箱下端左侧,复位板下端与滑杆上端连接,弹力弹簧环套设置在滑杆圆周外侧,并且弹力弹簧上端与复位板下端连接,弹力弹簧下端与打磨箱内部下端连接,辅助转轴下端与复位板上端连接,工件下顶板下端与辅助转轴上端可转动连接,PE管夹装固定在工件下顶板与工件上顶板之间。

[0005] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,所述打磨机构还包括螺纹套、抛光机和砂布轮,螺纹套螺装设置在螺杆圆周外侧,抛光机右端与螺纹套左端连接,砂布轮可转动安装在抛光机左端。

[0006] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,还包括吸风机、吸气管、出气管、布袋收纳箱和布袋,吸风机右端与打磨箱左端中部连接,吸气管输出端与吸风机上端连通,吸气管输出端设置在打磨箱内部左侧,出气管输入端与吸风机下端连通,出气管输出端与布袋上端右侧连通,布袋收纳箱设置在打磨箱左侧,布袋收纳箱内部设置有空腔,布袋收纳箱上端右侧设置有通孔,所述布袋放置在布袋收纳箱内部。

[0007] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,还包括限位板,限位板环套设置

在滑杆圆周外侧,并且限位板设置在打磨箱下侧。

[0008] 本新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,还包括拉环,拉环上端与滑杆下端连接。

[0009] 本新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,还包括导滑块和导滑杆,导滑杆竖直设置在打磨箱内部右侧,并且导滑杆设置在螺杆右侧,导滑块左端与螺纹套右端连接,导滑块可滑动环套设置在导滑杆圆周外侧。

[0010] 本新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,还包括吸气斗,吸气斗左端与吸气管输入端连通,并且吸气斗设置在打磨箱内部左侧。

[0011] 本新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,还包括密封圈,密封圈环套设置在吸气管圆周外侧,并且密封圈右端与打磨箱左端贴紧。

[0012] 与现有技术相比本新型的有益效果为:拉动滑杆,之后滑杆在打磨箱下端滑动带动复位板下移,然后复位板压缩弹力弹簧并且带动工件下顶板下移,之后将PE管竖直放置在工件下顶板上端并松开滑杆,然后复位板在弹力弹簧弹力作用下快速上移,之后在复位板推动作用使工件下顶板带动其上端的PE管上移,直至PE管上端与工件上顶板下端贴紧,然后启动打磨机构,同时启动电机,电机输出端通过减速机带动螺杆转动,之后转动的螺杆与打磨机构螺装配合,带动打磨机构上下移动,同时转动的螺杆通过带动主动轮,并且主动轮通过传动带传动带动主动转轴与从动轮转动,然后转动的主动转轴带动下端的工件上顶板转动,之后通过转动的工件上顶板与工件下顶板配合,带动PE管转动,然后通过上下移动的打磨机构对旋转的PE管外端面进行全方位打磨即可,通过设置管夹紧旋转机构,便于带动PE管自动旋转,使打磨机构能够全方位对PE管外端进行打磨处理,无需手动调整PE管朝向位置,提高使用便利性。

附图说明

[0013] 图1是本新型的结构示意图;

[0014] 图2是图1中A部放大结构示意图;

[0015] 图3是图1中B部放大结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、打磨箱;2、电机;3、减速机;4、螺杆;5、主动轮;6、主动转轴;7、从动轮;8、传动带;9、工件上顶板;10、滑杆;11、复位板;12、弹力弹簧;13、辅助转轴;14、工件下顶板;15、PE管;16、螺纹套;17、抛光机;18、砂布轮;19、吸风机;20、吸气管;21、出气管;22、布袋收纳箱;23、布袋;24、限位板;25、拉环;26、导滑块;27、导滑杆;28、吸气斗;29、密封圈。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本新型,但不用来限制本新型的范围。

[0018] 如图1至图3所示,本新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,包括打磨箱1、电机2、减速机3、螺杆4、打磨机构和管夹紧旋转机构,打磨箱1内部设置有打磨腔,电机2下端与打磨箱1上端连接,减速机3输入端与电机2输出端连接,螺杆4上端输入端与减速机3下端输出端连接,并且螺杆4竖直可转动设置在打磨箱1内部右侧,所述打磨机构螺装设置在螺杆4圆周外侧,管夹紧旋转机构设置在打磨箱1内部左侧,其中管夹紧旋转机构还包括主

动轮5、主动转轴6、从动轮7、传动带8、工件上顶板9、滑杆10、复位板11、弹力弹簧12、辅助转轴13、工件下顶板14和PE管15,主动轮5环套设置在螺杆4圆周外侧上部,主动转轴6可转动设置在打磨箱1内部上端左侧,从动轮7环套设置在主动转轴6圆周外侧中部,并且主动轮5与从动轮7通过传动带8传动连接,工件上顶板9上端与主动转轴6下端连接,滑杆10可滑动设置在打磨箱1下端左侧,复位板11下端与滑杆10上端连接,弹力弹簧12环套设置在滑杆10圆周外侧,并且弹力弹簧12上端与复位板11下端连接,弹力弹簧12下端与打磨箱1内部下端连接,辅助转轴13下端与复位板11上端连接,工件下顶板14下端与辅助转轴13上端可转动连接,PE管15夹装固定在工件下顶板14与工件上顶板9之间;拉动滑杆10,之后滑杆10在打磨箱1下端滑动带动复位板11下移,然后复位板11压缩弹力弹簧12并且带动工件下顶板14下移,之后将PE管15竖直放置在工件下顶板14上端并松开滑杆10,然后复位板11在弹力弹簧12弹力作用下快速上移,之后在复位板11推动作用使工件下顶板14带动其上端的PE管15上移,直至PE管15上端与工件上顶板9下端贴紧,然后启动打磨机构,同时启动电机2,电机2输出端通过减速机3带动螺杆4转动,之后转动的螺杆4与打磨机构螺装配合,带动打磨机构上下移动,同时转动的螺杆4通过带动主动轮5,并且主动轮5通过传动带8传动带动主动转轴6与从动轮7转动,然后转动的主动转轴6带动下端的工件上顶板9转动,之后通过转动的工件上顶板9与工件下顶板14配合,带动PE管15转动,然后通过上下移动的打磨机构对旋转的PE管15外端面进行全方位打磨即可,通过设置管夹紧旋转机构,便于带动PE管15自动旋转,使打磨机构能够全方位对PE管15外端进行打磨处理,无需手动调整PE管15朝向位置,提高使用便利性。

[0019] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,所述打磨机构还包括螺纹套16、抛光机17和砂布轮18,螺纹套16螺装设置在螺杆4圆周外侧,抛光机17右端与螺纹套16左端连接,砂布轮18可转动安装在抛光机17左端;转动的螺杆4与螺纹套16螺装配合,带动螺纹套16上下移动,之后启动抛光机17,抛光机17带动砂布轮18转动,然后通过砂布轮18对左侧PE管15进行打磨即可,通过自动调节打磨机构上下位置,便于自动对PE管15外端进行全方位打磨处理,提高使用实用性。

[0020] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,还包括吸风机19、吸气管20、出气管21、布袋收纳箱22和布袋23,吸风机19右端与打磨箱1左端中部连接,吸气管20输出端与吸风机19上端连通,吸气管20输出端设置在打磨箱1内部左侧,出气管21输入端与吸风机19下端连通,出气管21输出端与布袋23上端右侧连通,布袋收纳箱22设置在打磨箱1左侧,布袋收纳箱22内部设置有空腔,布袋收纳箱22上端右侧设置有通孔,所述布袋23放置在布袋收纳箱22内部;启动吸风机19,吸风机19通过吸气管20将打磨箱1内部打磨产生的颗粒性粉尘抽出,之后通过吸风机19输送至出气管21中,然后通过出气管21输送至布袋23内部收集,待收集完成之后,对布袋23内部的颗粒粉尘进行科学的集中处理即可,通过设置粉尘收集机构,便于保证打磨工作环境的洁净度,保证工作人员呼吸道安全,提高使用环保性。

[0021] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,还包括限位板24,限位板24环套设置在滑杆10圆周外侧,并且限位板24设置在打磨箱1下侧;通过设置限位板24,便于限制弹力弹簧12带动滑杆10上滑的行程,避免滑杆10因弹力弹簧12弹力上移超程完全进入打磨箱1内部,提高使用稳定性。

[0022] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,还包括拉环25,拉环25上端与滑

杆10下端连接;通过设置拉环25,便于钩拉拽动滑杆10滑动,提高使用便利性。

[0023] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,还包括导滑块26和导滑杆27,导滑杆27竖直设置在打磨箱1内部右侧,并且导滑杆27设置在螺杆4右侧,导滑块26左端与螺纹套16右端连接,导滑块26可滑动环套设置在导滑杆27圆周外侧;通过导滑块26与导滑杆27配合,便于辅助打磨机构上下滑动,避免打磨机构随螺纹套16同转,提高使用稳定性。

[0024] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,还包括吸气斗28,吸气斗28左端与吸气管20输入端连通,并且吸气斗28设置在打磨箱1内部左侧;通过设置吸气斗28,增大灰尘颗粒抽取速度,提高尘气处理速率,提高使用高效性。

[0025] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,还包括密封圈29,密封圈29环套设置在吸气管20圆周外侧,并且密封圈29右端与打磨箱1左端贴紧;通过设置密封圈29,便于增加吸气管20插装位置密封性,避免漏气,提高使用稳定性。

[0026] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,其在工作时,首先拉动滑杆,之后滑杆在打磨箱下端滑动带动复位板下移,然后复位板压缩弹力弹簧并且带动工件下顶板下移,之后将PE管竖直放置在工件下顶板上端并松开滑杆,然后复位板在弹力弹簧弹力作用下快速上移,之后在复位板推动作用使工件下顶板带动其上端的PE管上移,直至PE管上端与工件上顶板下端贴紧,然后启动打磨机构,同时启动电机,电机输出端通过减速机带动螺杆转动,之后转动的螺杆与打磨机构螺装配合,带动打磨机构上下移动,同时转动的螺杆通过带动主动轮,并且主动轮通过传动带传动带动主动转轴与从动轮转动,然后转动的主动转轴带动下端的工件上顶板转动,之后通过转动的工件上顶板与工件下顶板配合,带动PE管转动,然后转动的螺杆与螺纹套螺装配合,带动螺纹套上下移动,之后启动抛光机,抛光机带动砂布轮转动,然后通过砂布轮对左侧PE管进行打磨,同时启动吸风机,吸风机通过吸气管将打磨箱内部打磨产生的颗粒性粉尘抽出,之后通过吸风机输送至出气管中,然后通过出气管输送至布袋内部收集,待收集完成之后,对布袋内部的颗粒粉尘进行科学的集中处理即可。

[0027] 本实用新型的PE给水管表面废料打磨清理设备,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

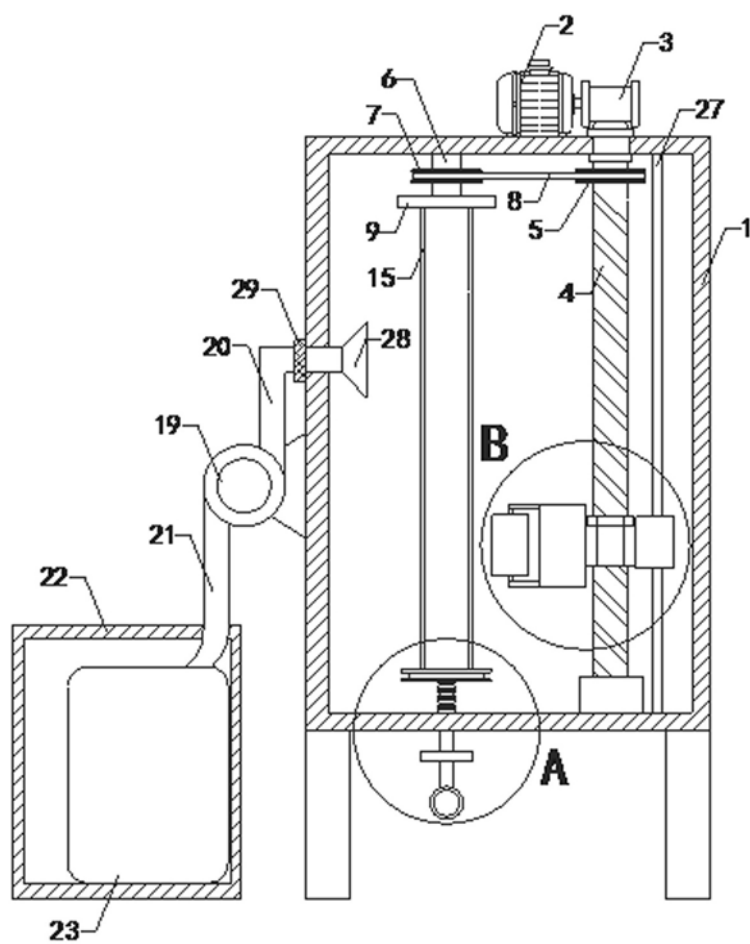


图1

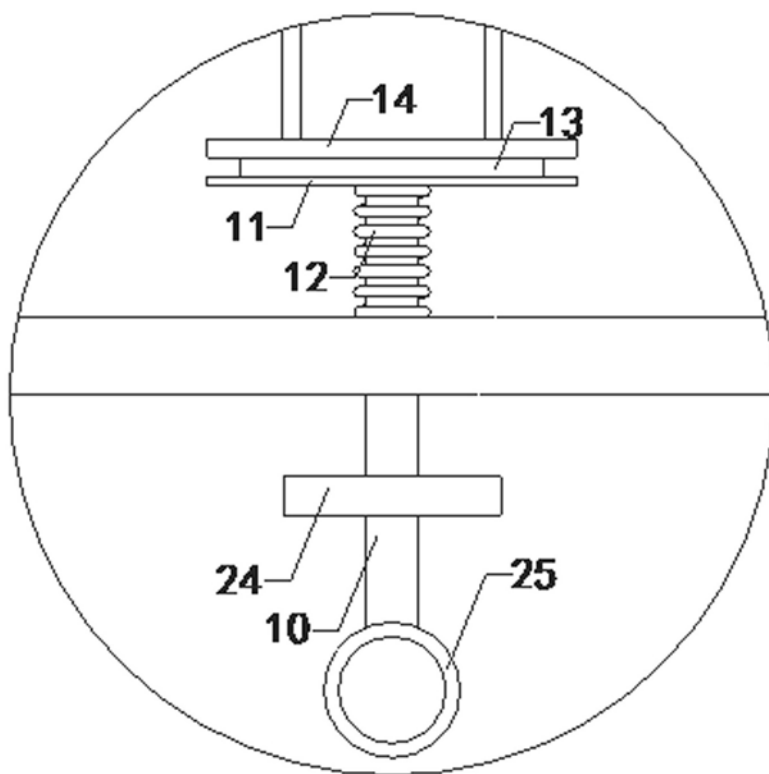


图2

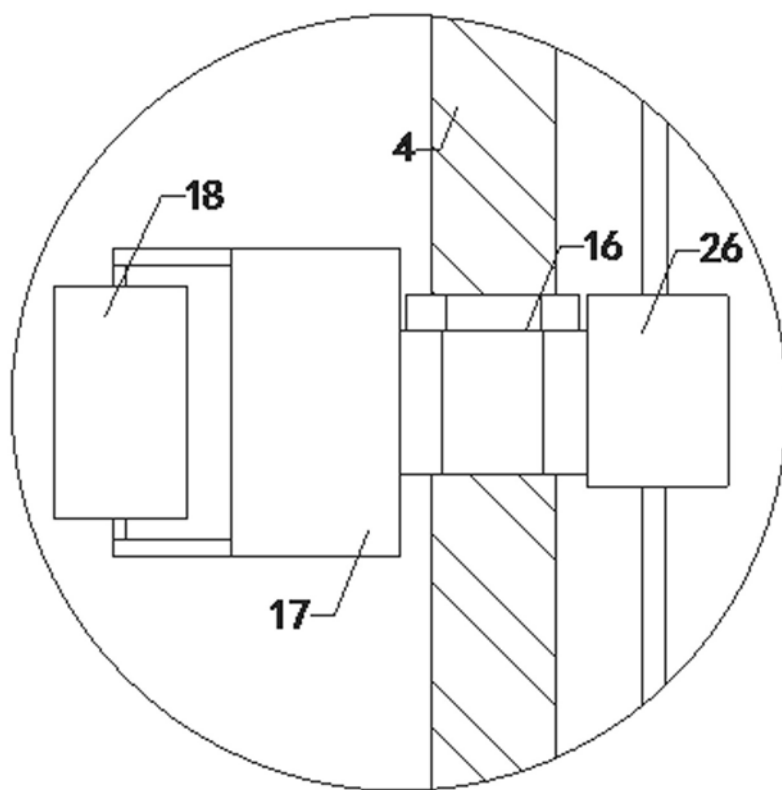


图3