



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209853287 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920325172.4

(22)申请日 2019.03.14

(73)专利权人 平顶山环宇星防水科技有限公司

地址 467000 河南省平顶山市卫东区矿工
东路北11号中平能化集团机械制造公
司西北角

(72)发明人 张涵 柳豪伟 苏敏 王辉

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限
公司 11421

代理人 何军华

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

B65G 57/18(2006.01)

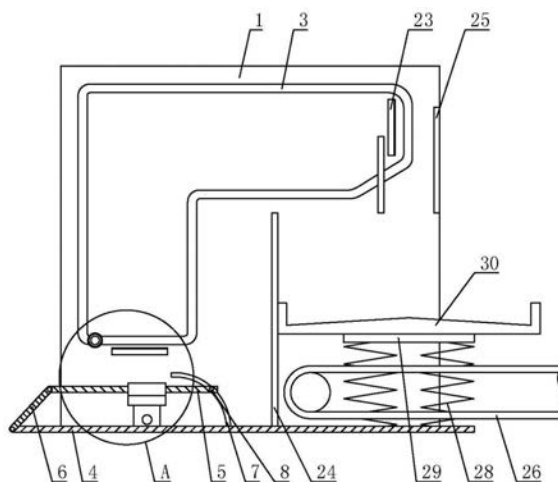
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防水卷材堆垛装置

(57)摘要

一种防水卷材堆垛装置,有效的解决了现有的堆垛装置时工人工作的劳动强度大且防水卷材堆垛后易散落的问题;包括第一直板和第二直板,第一直板和第二直板之间设有提升助力定位装置和连续自动堆垛装置,第一直板和第二直板上均设有经过提升助力定位装置上端和连续自动堆垛装置上端的异形导轨,第一直板和第二直板上设有安装在异形导轨上的夹取装置;本实用新型结构新颖,构思巧妙,通过提升助力定位装置和夹取装置能够对防水卷材进行搬运和堆垛,能够码垛过程的自动化,工作效率高并具有较好的经济性,配置到防水卷材生产线上,不仅可以彻底解决工人码垛劳动强度问题,还可以提高防水卷材工艺装备的水平,并提高防水卷材成品的质量。



1. 一种防水卷材堆垛装置,包括第一直板(1)和第二直板(2),其特征在于,第一直板(1)和第二直板(2)之间设有提升助力定位装置和连续自动堆垛装置,第一直板(1)和第二直板(2)上均设有经过提升助力定位装置上端和连续自动堆垛装置上端的异形导轨(3),第一直板(1)和第二直板(2)上设有安装在异形导轨(3)上的夹取装置;提升助力定位装置包括第一平板(4)和第二平板(5),第一平板(4)的前后两端分别与第一直板(1)的下端和第二直板(2)的下端固定连接,第一平板(4)的左端铰接有铰接板(6),第二平板(5)的左端与铰接板(6)的上端铰接,第一直板(1)和第二直板(2)上设有弧形导轨(7),第二平板(5)的右端设有滑动安装在弧形导轨(7)内的直杆(8),使第二平板(5)在随着铰接板(6)移动时保持水平,第一平板(4)和第二平板(5)上设有驱动第二平板(5)上下移动的提升装置。

2. 根据权利要求1所述的一种防水卷材堆垛装置,其特征在于,所述的提升装置包括滑动安装在第二平板(5)上的滑动套(9),滑动套(9)的下端设有第一楔形块(10),第一楔形块(10)的下端设有凹槽(11),第一直板(1)和第二直板(2)上设有穿过凹槽(11)的双向螺纹杆(13),双向螺纹杆(13)的前后两端分别螺纹安装有第二楔形块(14)和第三楔形块(15),第二楔形块(14)和第三楔形块(15)的下端与第一平板(4)滑动连接,第二楔形块(14)和第三楔形块(15)的斜面分别与第一楔形块(10)前后两端的斜面滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防水卷材堆垛装置,其特征在于,所述的第二平板(5)包括第一半平板(16)和第二半平板(17),滑动套(9)的前端后端分别设有与第一半平板(16)和第二半平板(17)滑动连接的滑槽。

4. 根据权利要求1所述的一种防水卷材堆垛装置,其特征在于,所述的夹取装置包括滑动安装在异形导轨(3)中的滑轮(18),滑轮(18)上固定安装有水平的支撑轴(19),支撑轴(19)上螺纹连接有轴套(20),轴套(20)的上端设有第一齿轮(21),第一直板(1)和第二直板(2)于异形导轨(3)经过提升助力定位装置上端和连续自动堆垛装置上端设有与第一齿轮(21)啮合的第一齿条(22)和第二齿条(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种防水卷材堆垛装置,其特征在于,所述的异形导轨(3)上设有链条,支撑轴(19)上设有与链条啮合的第二齿轮。

6. 根据权利要求1所述的一种防水卷材堆垛装置,其特征在于,所述的连续自动堆垛装置包括设置在第一直板(1)和第二直板(2)上的隔板(24)和定位板(25),隔板(24)竖直安装在异形导轨(3)的下侧,定位板(25)安装在异形导轨(3)的右端,隔板(24)的右端设有位于定位板(25)下端的第一传送带(26)和第二传送带(27),第一传送带(26)和第二传送带(27)之间设有多个弹簧(28),弹簧(28)的下端与以平板固定连接,弹簧(28)的上端连接有水平的支撑板(29),支撑板(29)上放置有托盘(30)。

一种防水卷材堆垛装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防水卷材生产设备技术领域,特别涉及一种防水卷材堆垛装置。

背景技术

[0002] 为了便于防水卷材的贮存、运输及使用,需要对防水卷材工艺生产线末端,经卷卷机卷卷后的卷材单体码垛成为独立单元,这种经码垛机处理后形成的防水卷材独立单元便于产品的仓储和出厂运输。便于用叉车将其在工厂仓库内进行多层存放,节省工厂对土地资源的占用。随着市场竞争的日益激烈,对企业的生产规模、生产工艺装备水平的要求越来越高,产能的增加导致人工进行防水卷材的码垛的劳动强度大大增加。且其经过卷毡装置加工完成后,大多需要人工进行搬运,不仅工作效率低,而且工作量大,如果改进为由传送带进行传送的话,因为自动卷毡装置加工出的成品会由推毡结构沿卷材轴向推出,因此直接由传送带传送并不十分合适,而且普通传送带在传送时,一方面不能够间隔一定距离对防水卷材进行传送,另一方面,对于未包装的防水卷材,很容易在传送带上散开,因而会出现防水卷材散开堆积的情况。

[0003] 所以需要一种防水卷材堆垛装置来解决此问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种防水卷材堆垛装置,有效的解决了现有的堆垛装置时工人工作的劳动强度大且防水卷材堆垛后易散落的问题。

[0005] 其解决的技术方案是,本实用新型包括第一直板和第二直板,第一直板和第二直板之间设有提升助力定位装置和连续自动堆垛装置,第一直板和第二直板上均设有经过提升助力定位装置上端和连续自动堆垛装置上端的异形导轨,第一直板和第二直板上设有安装在异形导轨上的夹取装置;

[0006] 提升助力定位装置包括第一平板和第二平板,第一平板的前后两端分别与第一直板的下端和第二直板的下端固定连接,第一直板的左端铰接有铰接板,第二平板的左端与铰接板的上端铰接,第一直板和第二直板上设有弧形导轨,第二平板的右端设有滑动安装在弧形导轨内的直杆,使第二直板在随着铰接板移动时保持水平,第一平板和第二平板上设有驱动第二平板上下移动的提升结构。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构新颖,构思巧妙,通过提升助力定位装置和夹取装置能够对防水卷材进行搬运和堆垛,能够码垛过程的自动化,工作效率高并具有较高的经济性,配置到防水卷材生产线上,不仅可以彻底解决工人码垛劳动强度问题,还可以提高防水卷材工艺装备的水平,并提高防水卷材成品的质量。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图。

- [0009] 图2是本实用新型图1中A的放大剖视图。
[0010] 图3是本实用新型图2中B—B方向的剖视图。
[0011] 图4是本实用新型图3中C的放大图。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0013] 实施例：

[0014] 由图1至图4给出，本实用新型包括第一直板1和第二直板2，第一直板1和第二直板2竖直放置，第一直板1和第二直板2之间设有提升助力定位装置和连续自动堆垛装置，第一直板1和第二直板2上均设有经过提升助力定位装置上端和连续自动堆垛装置上端的异形导轨3，第一直板1和第二直板2上设有安装在异形导轨3上的夹取装置，夹取装置通过异形导轨3将提升助力装置上的防水卷材运输至连续自动堆垛装置上；

[0015] 提升助力定位装置包括第一平板4和第二平板5，第一平板4的前后两端分别与第一直板1的下端和第二直板2的下端固定连接，第一平板4的左端铰接有铰接板6，第二平板5的左端与铰接板6的上端铰接，第一直板1和第二直板2上设有弧形导轨7，第二平板5的右端设有滑动安装在弧形导轨7内的直杆8，使第二平板5在随着铰接板6移动时保持水平，第一平板4和第二平板5上设有驱动第二平板5上下移动的提升装置，通过提升装置可以向上或向下移动第二平板5，即可以根据防水卷材卷的厚度调节第二平板5的高度，方便夹取装置夹取防水卷材，且在第二平板5的高度发生变化时，铰接板6始终与第二平板5和第二平板5产生一定的角度，方便将防水卷材通过有斜度的铰接板6将防水卷材推上第二平板5上。

[0016] 所述的提升装置包括滑动安装在第二平板5上的滑动套9，滑动套9的下端设有第一楔形块10，第一楔形块10的下端设有凹槽11，第一直板1和第二直板2上设有穿过凹槽11的双向螺纹杆13，凹槽11能够限定双向螺纹杆13的位置，且当第一楔形块10向下移动时，不干扰双向螺纹杆13的转动，双向螺纹杆13的前后两端分别螺纹安装有第二楔形块14和第三楔形块15，第二楔形块14和第三楔形块15的下端与第一平板4滑动连接，第二楔形块14和第三楔形块15的斜面分别与第一楔形块10前后两端的斜面滑动连接，通过转动双向螺纹杆13可以控制第二楔形块14和第三楔形块15相互靠近或远离，能够使得第二楔形块14和第三楔形块15通过与第一楔形块10的连接关系带动滑动套9上下移动。

[0017] 为了在不减小滑动套9的支持效果的情况下使滑动套9能够套在第二平板5上，所述的第二平板5包括第一半平板16和第二半平板17，滑动套9的前端后端分别设有与第一半平板16和第二半平板17滑动连接的滑槽。

[0018] 所述的夹取装置包括滑动安装在异形导轨3中的滑轮18，滑轮18上固定安装有水平的支撑轴19，支撑轴19上螺纹连接有轴套20，轴套20的上端设有第一齿轮21，第一直板1和第二直板2于异形导轨3经过提升助力定位装置上端和连续自动堆垛装置上端设有与第一齿轮21啮合的第一齿条22和第二齿条23，使得当第一齿轮21经过第一齿条22时带动轴套20逆时针转动，使得轴套20向外移动，即轴套20夹紧，当第一齿轮21经过第二齿条23时带动轴套20顺时针转动，使得轴套20向内移动，即轴套20松开。

[0019] 为了方便带动夹取装置在异形导轨3内移动，所述的异形导轨3上设有链条，链条的轨迹与异形导轨3相同，支撑轴19上设有与链条啮合的第二齿轮。

[0020] 所述的连续自动堆垛装置包括设置在第一直板1和第二直板2上的隔板24和定位板25,定位板25能够使得当夹取装置松开防水卷材时,防水卷材能够落在固定的位置,隔板24竖直安装在异形导轨3的下侧,定位板25安装在异形导轨3的右端,隔板24的右端设有位于定位板25下端的第一传送带26和第二传送带27,第一传送带26和第二传送带27之间设有多个弹簧28,弹簧28的下端与以平板固定连接,弹簧28的上端连接有水平的支撑板29,支撑板29上放置有托盘30,隔板24能够对托盘30定位并将两个工作区间进行区分,当托盘30上堆放足够多的防水卷材时,托盘30克服弹簧28的弹力向下移动至第一传送带26和第二传送带27上,使得第一传送带26和第二传送带27将盛放有防水卷材的托盘30运输至储藏空间,则可以在支撑板29上放上空的托盘30,进行下一轮收集。

[0021] 本实用新型在使用时,通过转动双向螺纹杆13调节第二楔形块14和第三楔形块15的来调节第二平板5的高度,使得防水卷材的中心落在异形导轨3上,通过异形导轨3上的夹取装置来将第二平板5上的防水卷材夹取到定位板25处,使得防水卷材落在托盘30上,使得落在托盘30上的防水卷材堆在托盘30上,当托盘30上的防水卷材达到一定数量时,托盘30落在第一传送带26和第二传送带27上,将装满防水卷材的托盘30运输至储藏空间。

[0022] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构新颖,构思巧妙,通过提升助力定位装置和夹取装置能够对防水卷材进行搬运和堆垛,能够码垛过程的自动化,工作效率高并具有较好的经济性,配置到防水卷材生产线上,不仅可以彻底解决工人码垛劳动强度问题,还可以提高防水卷材工艺装备的水平,并提高防水卷材成品的质量。

[0023] 上述具体实施方式本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本发明范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案,都在本发明的保护范围之内。尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

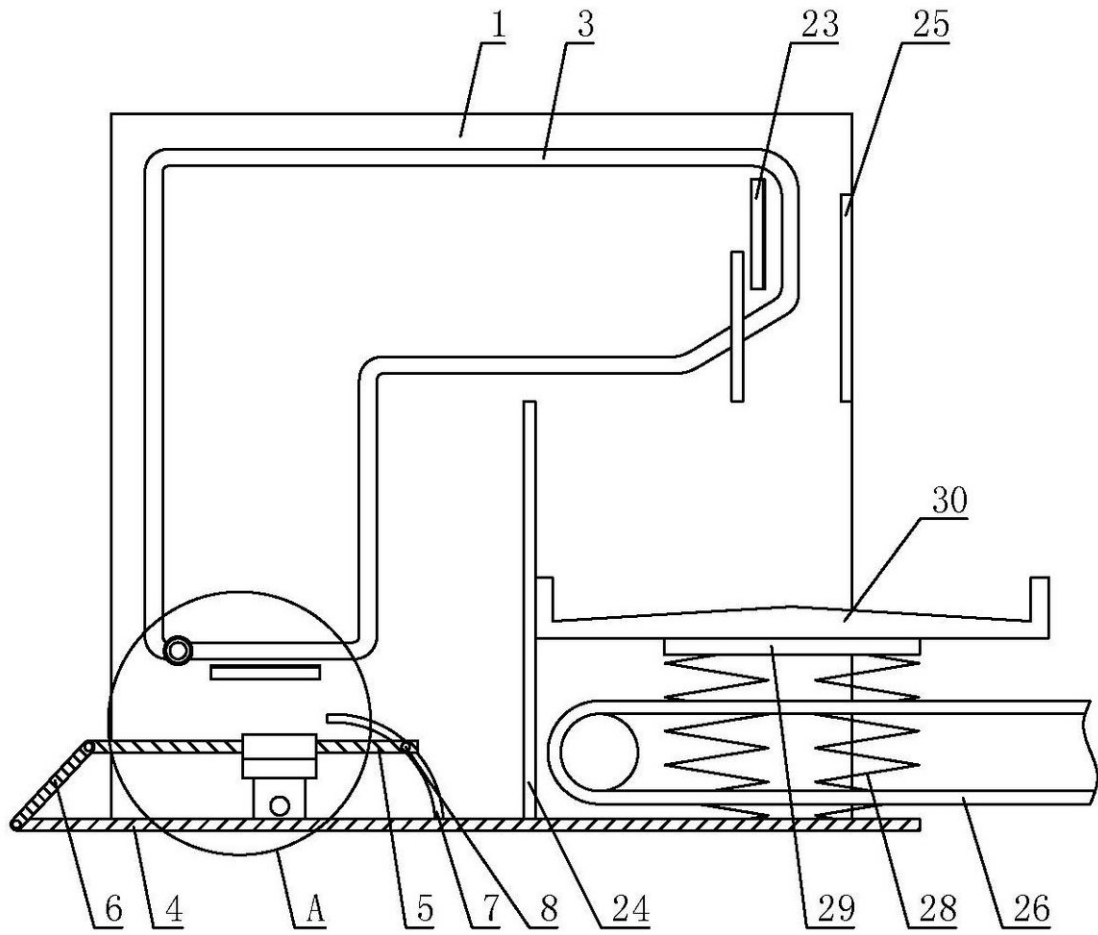


图1

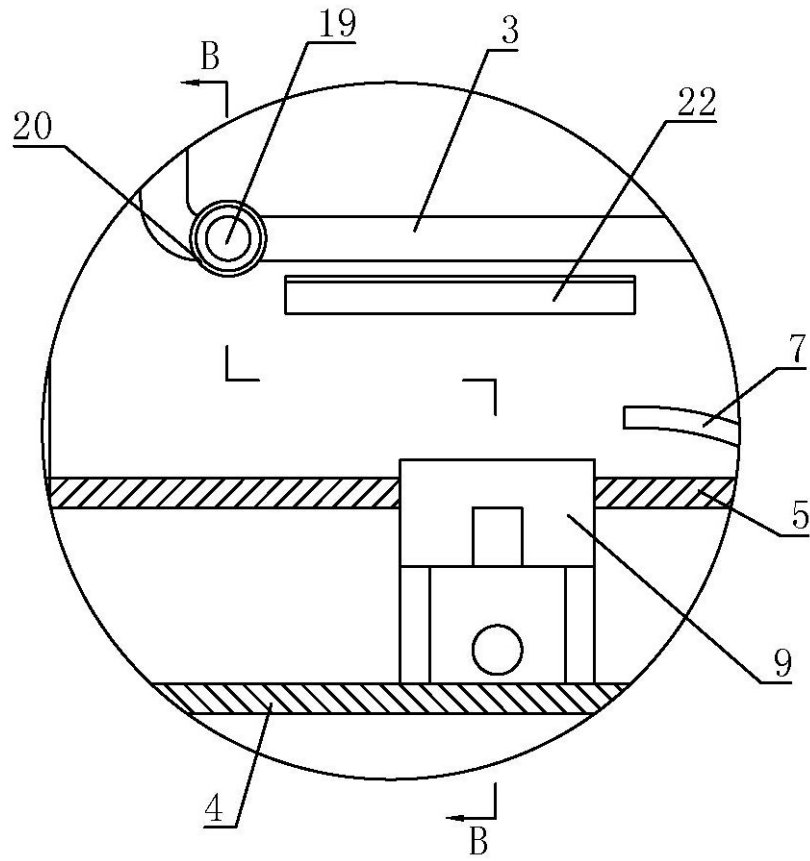


图2

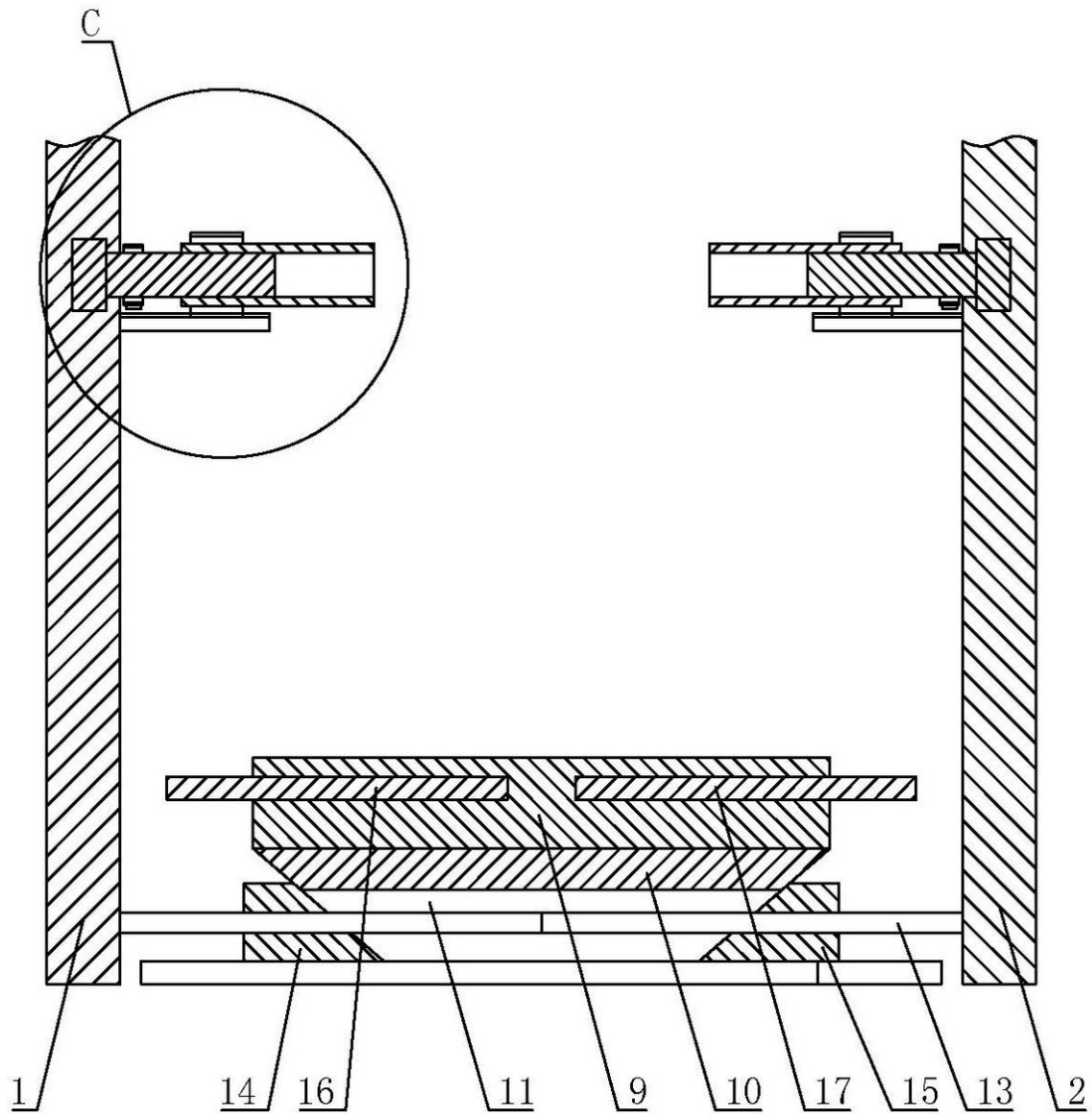


图3

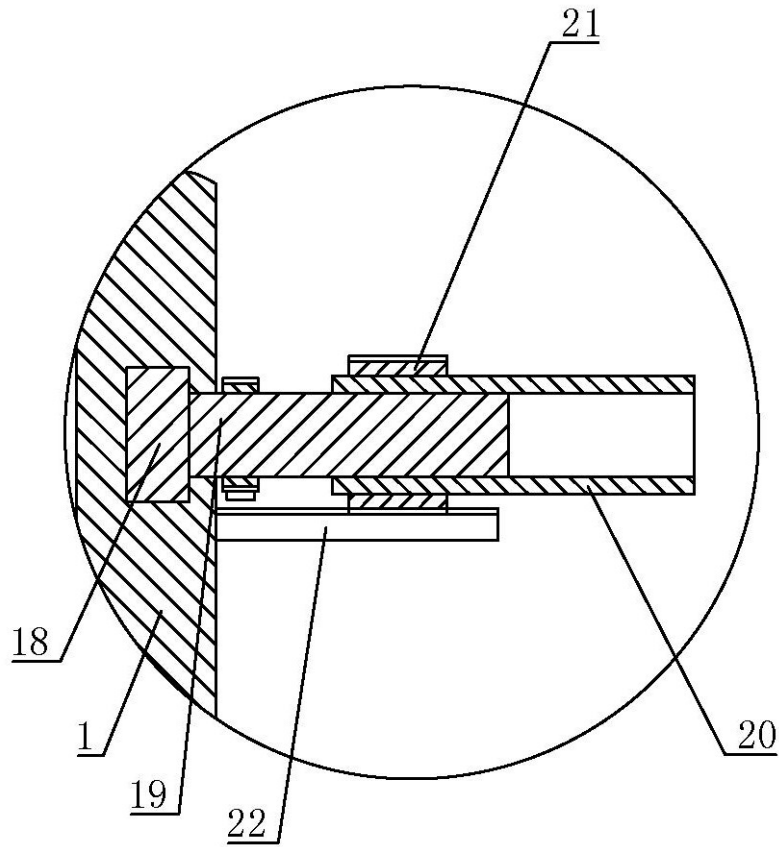


图4