



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114087390 A

(43) 申请公布日 2022.02.25

(21) 申请号 202111474350.8

(22) 申请日 2021.12.06

(71) 申请人 山东省鲁商冰轮建筑设计有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区经十东路8000号龙奥金座大厦1号楼12层

(72) 发明人 刘德刚 石林

(74) 专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268

代理人 杜超

(51) Int.Cl.

F16K 5/06 (2006.01)

F16K 5/08 (2006.01)

F16K 27/06 (2006.01)

F16K 31/04 (2006.01)

F16K 37/00 (2006.01)

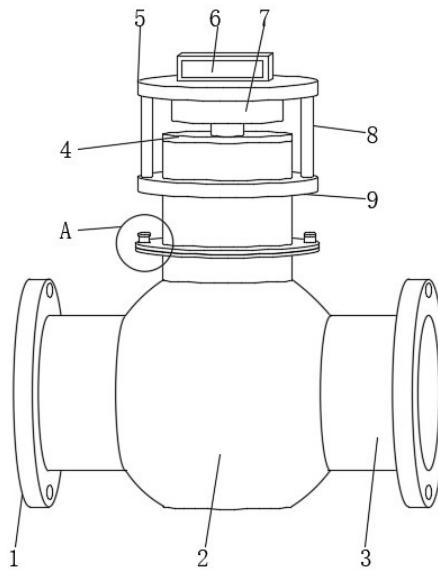
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门

(57) 摘要

本发明提供二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，涉及制冷系统技术领域。该基于二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，包括阀体、阀杆结构和第一阀管，所述阀体的上端贯穿设置有第二阀管，所述第二阀管的内部且相对于阀体的上端贯通处设置有第二组密封垫，且相对于第二组密封垫的上方设置有密封盘，所述密封盘的两侧下端贯穿设置有缓冲槽，所述缓冲槽的内部上端两侧设置有伸缩杆，所述伸缩杆的下端侧面设置有弹簧，所述伸缩杆的下端设置有缓冲块，所述缓冲块的下端面设置有感应器，所述第一阀管设置在第二阀管的上端，所述第一阀管的内壁设置有限位块，所述限位块的上端设置有第一组密封垫。通过该阀门，有效实现自控使用及多级密封，便于更换。



1. 二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，包括阀体(2)、阀杆结构(10)和第一阀管(16)，其特征在于：所述阀体(2)的上端贯穿设置有第二阀管(17)，所述第二阀管(17)的内部且相对于阀体(2)的上端贯通处设置有第二组密封垫(18)，且相对于第二组密封垫(18)的上方设置有密封盘(21)，所述密封盘(21)的两侧下端贯穿设置有缓冲槽(23)，所述缓冲槽(23)的内部上端两侧设置有伸缩杆(22)，所述伸缩杆(22)的下端侧面设置有弹簧(24)，所述伸缩杆(22)的下端设置有缓冲块(20)，所述缓冲块(20)的下端面设置有感应器(19)，所述第一阀管(16)设置在第二阀管(17)的上端，所述第一阀管(16)的内壁设置有限位块(12)，所述限位块(12)的上端设置有第一组密封垫(13)；

所述阀杆结构(10)包含有第一杆体(101)和第二杆体(104)，所述第二杆体(104)的下端设置有球阀芯(11)，所述阀杆结构(10)设置在第一阀管(16)和第二阀管(17)的内部，所述阀杆结构(10)将第一组密封垫(13)、第二组密封垫(18)和密封盘(21)贯穿，所述第一阀管(16)的上端设置有转动盘(4)，所述转动盘(4)的下端设置有安装件(15)，所述安装件(15)与第一杆体(101)相连接，所述第一阀管(16)的外表面设置有安装盘(9)，所述安装盘(9)的上端两侧均设置有支撑柱(8)，所述支撑柱(8)的上端设置有支撑盘(5)，所述支撑盘(5)的下端中部设置有电动机(7)，所述电动机(7)的下端延伸有电机轴且电机轴的下端设置有连接杆(14)，所述连接杆(14)的下端与转动盘(4)相连接。

2. 根据权利要求1所述的二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，其特征在于：所述阀体(2)的两端均贯穿设置有连接管(3)，所述连接管(3)的端口设置有连接法盘(1)。

3. 根据权利要求1所述的二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，其特征在于：所述第一阀管(16)与第二阀管(17)的连接处均设置有连接盘(26)，所述连接盘(26)的两侧均贯穿设置有安装孔(27)，所述安装孔(27)处设置有安装杆(25)。

4. 根据权利要求1所述的二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，其特征在于：所述支撑盘(5)的上端设置有显示屏(6)。

5. 根据权利要求1所述的二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，其特征在于：所述第一杆体(101)的下端设置有螺纹杆(102)，所述第二杆体(104)的上端设置有螺纹孔(103)，所述第二杆体(104)设置在第一杆体(101)的下端，且螺纹杆(102)设置在螺纹孔(103)的内部。

6. 根据权利要求1所述的二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，其特征在于：所述球阀芯(11)设置在阀体(2)的内部。

7. 根据权利要求1所述的二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，其特征在于：所述第一组密封垫(13)和第二组密封垫(18)均设置有三层。

8. 根据权利要求3所述的二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，其特征在于：所述连接盘(26)的下端与第一阀管(16)的上端转动连接。

二氯化碳制冷系统多级密封自控阀门

技术领域

[0001] 本发明涉及制冷系统技术领域，具体为二氯化碳制冷系统多级密封自控阀门。

背景技术

[0002] 制冷机的制冷原理压缩机的作用是把压力较低的蒸汽压缩成压力较高的蒸汽，使蒸汽的体积减小，压力升高。压缩机吸入从蒸发器出来的较低压力的工质蒸汽，使之压力升高后送入冷凝器，在冷凝器中冷凝成压力较高的液体，经节流阀节流后，成为压力较低的液体后，送入蒸发器，在蒸发器中吸热蒸发而成为压力较低的蒸汽，再送入压缩机的入口，从而完成制冷循环。

[0003] 阀门是用来开闭管路、控制流向、调节和控制输送介质的参数(温度、压力和流量)的管路附件。根据其功能，可分为关断阀、止回阀、调节阀等。阀门是流体输送系统中的控制部件，具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能。用于流体控制系统的阀门，从最简单的截止阀到极为复杂的自控系统中所用的各种阀门，其品种和规格相当繁多。阀门可用于控制空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品、液态金属和放射性介质等各种类型流体的流动。

[0004] 现阶段对于二氯化碳制冷系统阀门的使用还存在一定不足，密封效果不佳，且调控使用不足，不能实现多级密封及自控使用，因此需要二氯化碳制冷系统多级密封自控阀门来解决这一问题。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了二氯化碳制冷系统多级密封自控阀门，解决了制冷系统阀门密封效果不佳的问题。

[0006] (二)技术方案

为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：二氯化碳制冷系统多级密封自控阀门，包括阀体、阀杆结构和第一阀管，所述阀体的上端贯穿设置有第二阀管，所述第二阀管的内部且相对于阀体的上端贯通处设置有第二组密封垫，且相对于第二组密封垫的上方设置有密封盘，所述密封盘的两侧下端贯穿设置有缓冲槽，所述缓冲槽的内部上端两侧设置有伸缩杆，所述伸缩杆的下端侧面设置有弹簧，所述伸缩杆的下端设置有缓冲块，所述缓冲块的下端面设置有感应器，所述第一阀管设置在第二阀管的上端，所述第一阀管的内壁设置有限位块，所述限位块的上端设置有第一组密封垫；

所述阀杆结构包含有第一杆体和第二杆体，所述第二杆体的下端设置有球阀芯，所述阀杆结构设置在第一阀管和第二阀管的内部，所述阀杆结构将第一组密封垫、第二组密封垫和密封盘贯穿，所述第一阀管的上端设置有转动盘，所述转动盘的下端设置有安装件，所述安装件与第一杆体相连接，所述第一阀管的外表面设置有安装盘，所述安装盘的上端两侧均设置有支撑柱，所述支撑柱的上端设置有支撑盘，所述支撑盘的下端中部设置有

电动机，所述电动机的下端延伸有电机轴且电机轴的下端设置有连接杆，所述连接杆的下端与转动盘相连接。

[0007] 优选的，所述阀体的两端均贯穿设置有连接管，所述连接管的端口设置有连接法盘。

[0008] 优选的，所述第一阀管与第二阀管的连接处均设置有连接盘，所述连接盘的两侧均贯穿设置有安装孔，所述安装孔处设置有安装杆。

[0009] 优选的，所述支撑盘的上端设置有显示屏。

[0010] 优选的，所述第一杆体的下端设置有螺纹杆，所述第二杆体的上端设置有螺纹孔，所述第二杆体设置在第一杆体的下端，且螺纹杆设置在螺纹孔的内部。

[0011] 优选的，所述球阀芯设置在阀体的内部。

[0012] 优选的，所述第一组密封垫和第二组密封垫均设置有三层。

[0013] 优选的，所述连接盘的下端与第一阀管的上端转动连接。

[0014] (三)有益效果

本发明提供了二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门。具备以下有益效果：

1、二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，通过第二组密封垫来进行对阀体与第二阀管的处进行密封保护使用，且通过密封盘在第二阀管进行二级密封使用，且通过感应器来冷气泄漏进行感应使用，通过第一阀管处第一组密封垫来形成三级密封使用，且能有效形成密封效果，从而来提高阀门在使用时的密封性。

[0015] 2、二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，通过电动机带动连接杆转动，从而来带动转动盘转动使用，从而来带动阀杆结构转动使用，来对球阀芯的使用进行调节，来控制冷气的输送量，从而进行自动控制调节使用，提高使用效率。

[0016] 3、二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门，可有效来对阀杆结构进行拆装更换使用，从而来降低更换成本，可有效对阀管进行拆装使用，从而便于对阀管内部结构进行检修维护使用。

附图说明

[0017] 图1为本发明二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门的外观视图；

图2为本发明二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门的阀杆结构的示意图；

图3为本发明二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门的内部结构示意图；

图4为图1中A处的结构放大示意图；

图5为图3中B处的结构放大示意图。

[0018] 其中，1、连接法盘；2、阀体；3、连接管；4、转动盘；5、支撑盘；6、显示屏；7、电动机；8、支撑柱；9、安装盘；10、阀杆结构；101、第一杆体；102、螺纹杆；103、螺纹孔；104、第二杆体；11、球阀芯；12、限位块；13、第一组密封垫；14、连接杆；15、安装件；16、第一阀管；17、第二阀管；18、第二组密封垫；19、感应器；20、缓冲块；21、密封盘；22、伸缩杆；23、缓冲槽；24、弹簧；25、安装杆；26、连接盘；27、安装孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 实施例:

如图1-5所示,本发明实施例提供二氧化碳制冷系统多级密封自控阀门,包括阀体2、阀杆结构10和第一阀管16,阀体2的两端均贯穿设置有连接管3,连接管3的端口设置有连接法盘1,来对制冷系统的进出口进行连接使用,来进行对冷气进出控制使用,阀体2的上端贯穿设置有第二阀管17,第二阀管17的内部且相对于阀体2的上端贯通处设置有第二组密封垫18,且相对于第二组密封垫18的上方设置有密封盘21,密封盘21的两侧下端贯穿设置有缓冲槽23,缓冲槽23的内部上端两侧设置有伸缩杆22,伸缩杆22的下端侧面设置有弹簧24,伸缩杆22的下端设置有缓冲块20,缓冲块20的下端面设置有感应器19,通过第二组密封垫18来进行对阀体2与第二阀管17的处进行密封保护使用,且通过密封盘21在第二阀管17进行二级密封使用,且通过感应器19来冷气泄漏进行感应使用,从而来对第二组密封垫18的密封性进行监测使用;

第一阀管16设置在第二阀管17的上端,第一阀管16与第二阀管17的连接处均设置有连接盘26,连接盘26的两侧均贯穿设置有安装孔27,安装孔27处设置有安装杆25,可有效来对第一阀管16与第二阀管17进行安装连接使用,且便于拆装来对第二阀管17内进行维护更换使用,第一阀管16的内壁设置有限位块12,限位块12的上端设置有第一组密封垫13,通过第一阀管16处第一组密封垫13来形成三级密封使用,且能有效形成密封效果;

阀杆结构10包含有第一杆体101和第二杆体104,第一杆体101的下端设置有螺纹杆102,第二杆体104的上端设置有螺纹孔103,第二杆体104设置在第一杆体101的下端,且螺纹杆102设置在螺纹孔103的内部,阀杆结构10可有效来进行拆装更换使用,从而来降低更换成本,第二杆体104的下端设置有球阀芯11,球阀芯11设置在阀体2的内部,阀杆结构10设置在第一阀管16和第二阀管17的内部,阀杆结构10将第一组密封垫13、第二组密封垫18和密封盘21贯穿,第一组密封垫13和第二组密封垫18均设置有三层,来提高密封性,且阀杆结构10在第一组密封垫13、第二组密封垫18和密封盘21贯穿处进行转动使用;

第一阀管16的上端设置有转动盘4,转动盘4的下端设置有安装件15,安装件15与第一杆体101相连接,第一阀管16的外表面设置有安装盘9,安装盘9的上端两侧均设置有支撑柱8,支撑柱8的上端设置有支撑盘5,支撑盘5的上端设置有显示屏6,支撑盘5的下端中部设置有电动机7,电动机7的下端延伸有电机轴且电机轴的下端设置有连接杆14,连接杆14的下端与转动盘4相连接,连接盘26的下端与第一阀管16的上端转动连接,通过电动机7带动连接杆14转动,从而来带动转动盘4转动使用,从而来带动阀杆结构10转动使用,来对球阀芯11的使用进行调节,来控制冷气的输送量。

[0021] 工作原理:通过第二组密封垫18来进行对阀体2与第二阀管17的处进行密封保护使用,且通过密封盘21在第二阀管17进行二级密封使用,且通过感应器19来冷气泄漏进行感应使用,通过第一阀管16处第一组密封垫13来形成三级密封使用,且能有效形成密封效果,通过电动机7带动连接杆14转动,从而来带动转动盘4转动使用,从而来带动阀杆结构10转动使用,来对球阀芯11的使用进行调节,来控制冷气的输送量。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

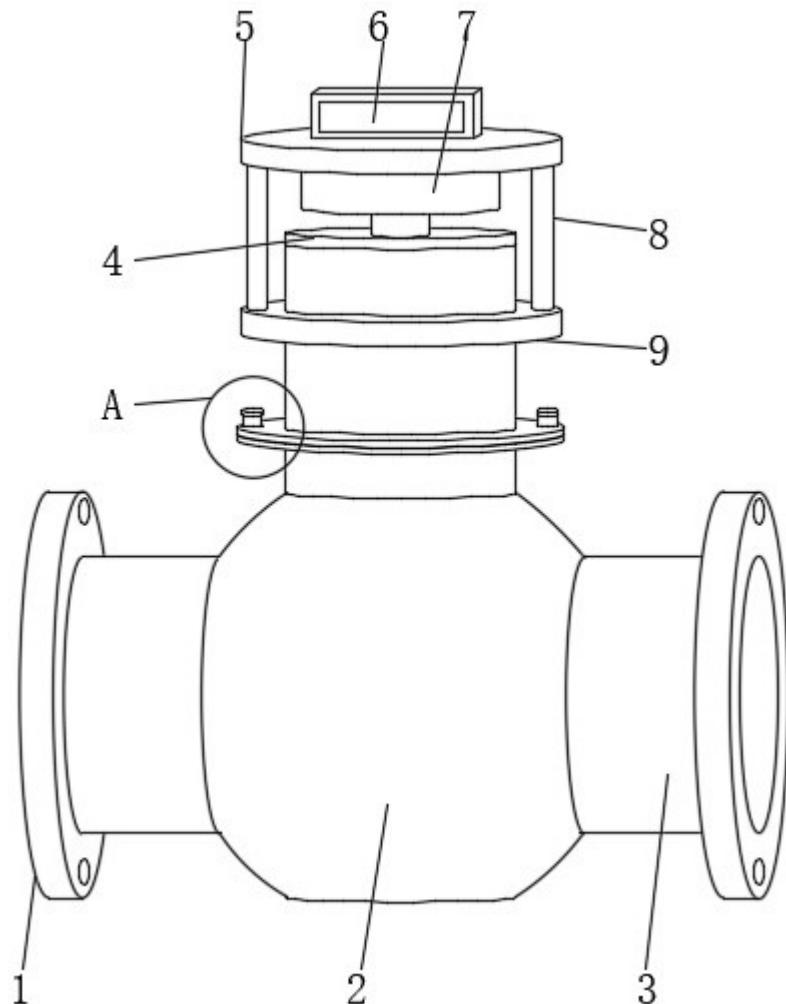


图1

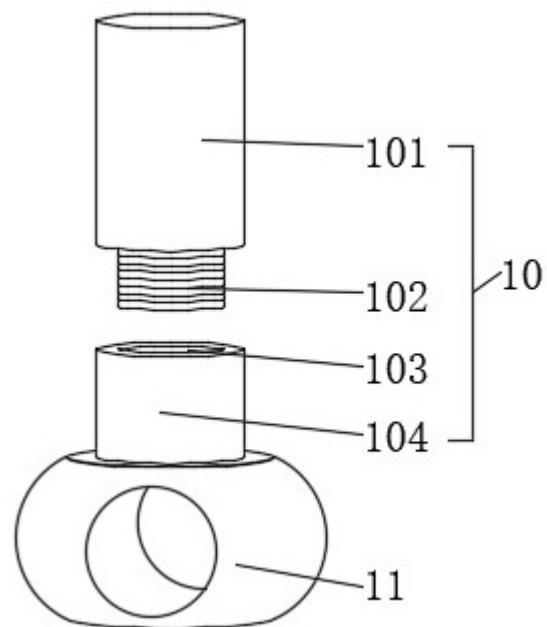


图2

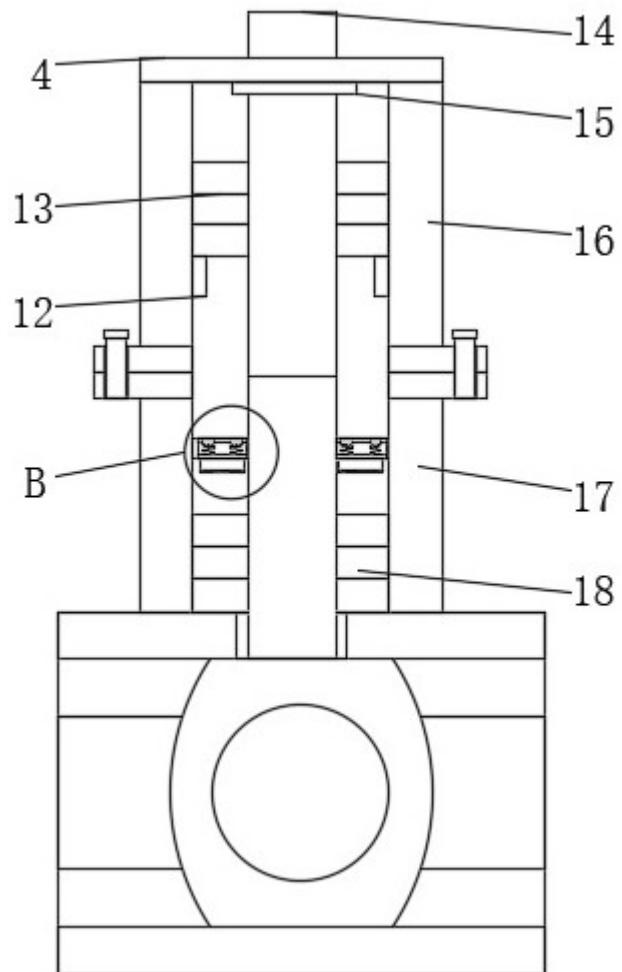


图3

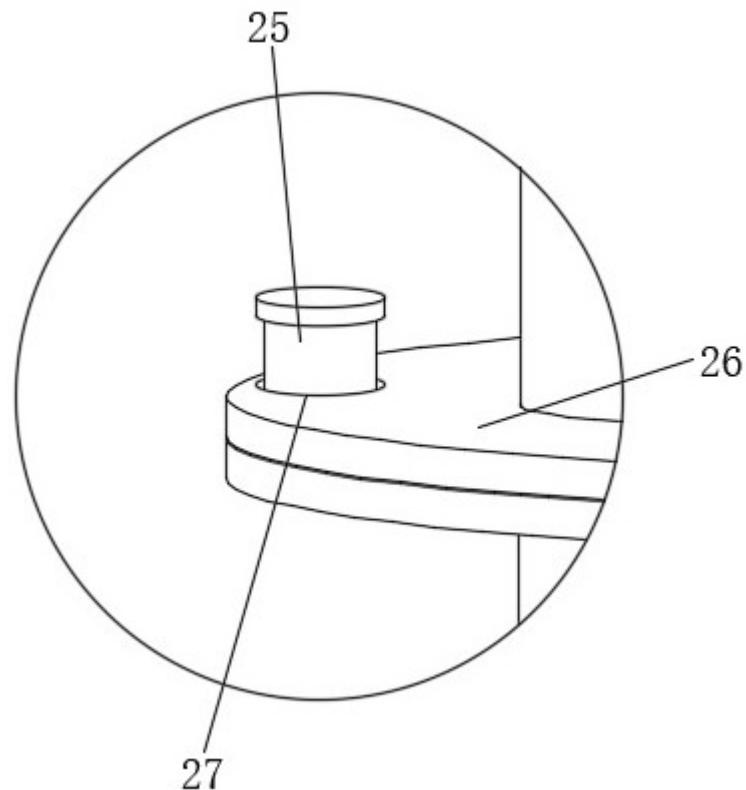


图4

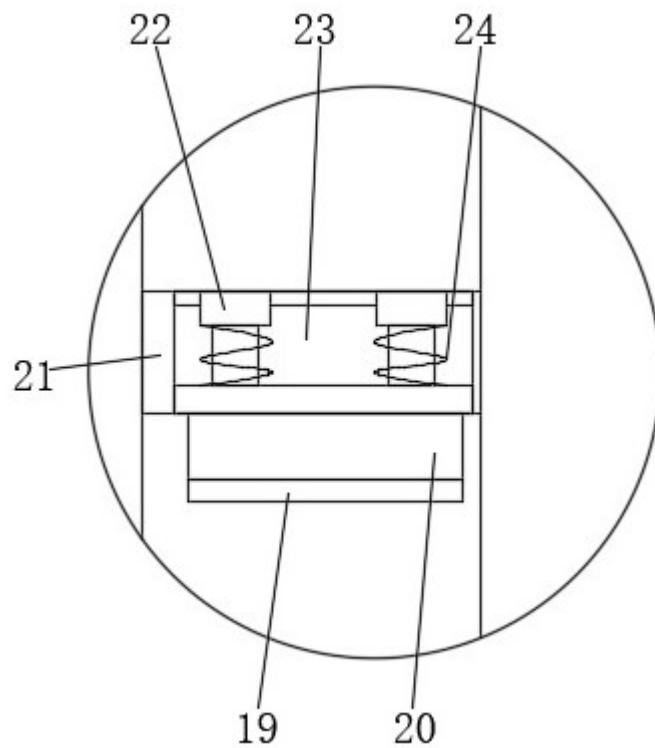


图5