



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107537781 A

(43)申请公布日 2018.01.05

(21)申请号 201710967717.7

(22)申请日 2017.10.18

(71)申请人 贵州眯果创意科技有限公司

地址 550081 贵州省贵阳市南明区花果园
路R-2区1栋

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B07C 3/08(2006.01)

B07C 3/12(2006.01)

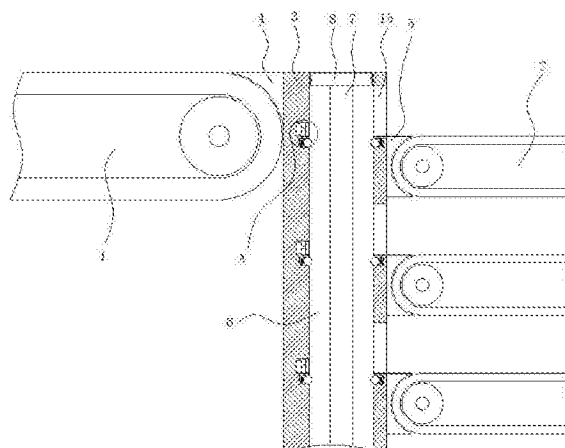
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种物流货物自动分拣装置

(57)摘要

本发明公开了一种物流货物自动分拣装置，包括第一传送带和多个第二传送带，多个所述第二传送带靠近第一传送带的端部位于同一竖直平面内，所述第一传送带和多个第二传送带之间设有竖直设置的安装块，所述安装块靠近第一传送带的一侧设有第一转移块，所述第一转移块的上侧面与第一传送带的上侧面平齐，所述安装块靠近第二传送带的一侧等距设有多个第二转移块，所述第二转移块的上侧面与第二传送带的上侧面平齐，所述安装块内竖直设有分拣通道。本发明结构简单，使用方便，通过重量传感器收集货物重量信号，并通过89C51控制器对第一传送带、第二传送带、第一推杆电机和第二推杆电机的控制，以实现货物的分拣，自动化程度高，提高了物流效率。



1. 一种物流货物自动分拣装置,包括第一传送带(1)和多个第二传送带(2),其特征在于,多个所述第二传送带(2)靠近第一传送带(1)的端部位于同一竖直平面内,所述第一传送带(1)和多个第二传送带(2)之间设有竖直设置的安装块(3),所述安装块(3)靠近第一传送带(1)的一侧设有第一转移块(4),所述第一转移块(4)的上侧面与第一传送带(1)的上侧面平齐,所述安装块(3)靠近第二传送带(2)的一侧等距设有多个第二转移块(5),所述第二转移块(5)的上侧面与第二传送带(2)的上侧面平齐,所述安装块(3)内竖直设有分拣通道(6),所述分拣通道(6)的底部固定有输出端朝上设置的第一推杆电机(7),所述第一推杆电机(7)的推杆固定连接有承载板(8),所述承载板(8)的上侧设有安装槽(11),所述安装槽(11)内设有检测板(9),所述检测板(9)通过多个阻尼连接件(10)与安装槽(11)的内底部连接,多个所述阻尼连接件(10)之间设有重量传感器(12),所述重量传感器(12)固定在检测板(9)的下侧,所述重量传感器(12)远离检测板(9)的一侧与安装槽(11)的内底部接触,所述分拣通道(6)靠近第一传送带(1)的内侧壁上等距设有多个放置槽,所述放置槽的内底部固定有第二推杆电机(13),所述第二推杆电机(13)的推杆连接有推板(14),所述分拣通道(6)靠近第二传送带(2)的内侧壁上设有与推板(14)对应的开口(15),所述开口(15)的下侧内壁与第二转移块(5)的上侧面平齐,所述安装块(3)内设有89C51控制器,所述重量传感器(12)的输出端与89C51控制器的输入端电连接,所述89C51控制器的输出端与第一传送带(1)、第二传送带(2)、第一推杆电机(7)和第二推杆电机(13)的输入端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种物流货物自动分拣装置,其特征在于,所述第一转移块(4)远离安装块(3)的一侧设有与第一传送带(1)端部对应的第一接触槽。

3. 根据权利要求1所述的一种物流货物自动分拣装置,其特征在于,所述第二转移块(5)远离安装块(3)的一侧设有与第二传送带(2)端部对应的第二接触槽。

4. 根据权利要求1所述的一种物流货物自动分拣装置,其特征在于,所述推板(14)的下侧设有T型滑块(16),所述放置槽的下侧内壁设有与T型滑块(16)对应的第一滑槽,所述承载板(8)上设有与T型滑块(16)对应的第二滑槽,所述检测板(9)上设有与T型滑块(16)对应的第三滑槽,所述开口(15)的下侧内壁设有与T型滑块(16)对应的第四滑槽,所述第二转移块(5)的上侧设有与T型滑块(16)对应的第五滑槽。

5. 根据权利要求4所述的一种物流货物自动分拣装置,其特征在于,所述T型滑块(16)上等距设有多个第一收纳槽,所述第一收纳槽的内底部通过第一弹簧(17)连接有第一弧形抵压板(18),所述第一弧形抵压板(18)远离第一弹簧(17)的一侧设有第一限位珠(19),所述第一限位珠(19)远离第一弧形抵压板(18)的一侧贯穿第一收纳槽的槽口并与第一滑槽的内侧壁接触。

6. 根据权利要求1所述的一种物流货物自动分拣装置,其特征在于,所述分拣通道(6)的内侧壁上等距设有多个第二收纳槽,同组所述第二收纳槽环绕设置,每组所述第二收纳槽位于放置槽的下侧,所述第二收纳槽的内底部通过第二弹簧(20)连接有第二弧形抵压板(21),所述第二弧形抵压板(21)远离第二弹簧(20)的一侧设有第二限位珠(22),所述承载板(8)上设有与第二限位珠(22)对应的限位槽,所述第二限位珠(22)远离第二弧形抵压板(21)的端部贯穿第二收纳槽的槽口并向限位槽内部延伸。

一种物流货物自动分拣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动分拣装置技术领域,尤其涉及一种物流货物自动分拣装置。

背景技术

[0002] 分拣是指根据出库单的要求或配送计划,将商品从拣货区或储存区拣取出来,并按一定的方式进行分类、集中的作业过程。分拣是仓库的重要作业环节,是货物出库的基础。分拣作业的效率将直接影响货物出库和订单完成的效率。按照分拣设备特性划分:人工分拣、半自动化分拣和自动分拣三类。

[0003] 人工分拣是传统仓库的分拣作业,完全采用人工方式,不藉由其它任何自动化设备的辅助。例如看单拣货、贴标拣货等。人工分拣效率低,差错率高,不适应高频率的出货要求。

[0004] 半自动化分拣,现在,许多仓库都是采用半自动化设备辅助的分拣方式。依照人与设备间的互动关系,可将半自动化分拣方式分为下列两种:(1)人就物物品放置固定不动,拣货人员需至物品放置处将物品拣出的作业方式。(2)物就人此种设备的作业方式与人就物相反,拣货时作业者只需停驻在固定位置,等待拣货设备将欲拣取之物品运至面前的作业方式。

[0005] 自动分拣,自动分拣是利用自动化设备进行的货物分拣方式,无需人力直接介入即可完成全部拣货作业。

[0006] 自动分拣系统及自动分拣输送系统是自动化物流配送中心中重要的组成部分,承担的作业量最大。自动分拣输送系统通过货物的输送、升降、积放、检测、分发等功能可实现货物从入库区域到不同存储区域,以及从不同存储区域到自动分拣系统的自动输送,自动分拣系统则按照发货路径或分类方法实现分发、自动分拣等功能。合理规划与管理分拣作业,对配送中心作业效率和降低整个配送中心作业成本具有事半功倍的效果。

[0007] 但是,目前的货物自动分拣系统对于不同大小的货物按照其重量进行分拣时,要么装备复杂,要么自动化程度低,使物流效率无法得到进一步的提高。

发明内容

[0008] 本发明的目的是为了解决现有货物自动分拣装置设备复杂,自动化程度低,物流效率无法得到进一步提高的问题,而提出的一种物流货物自动分拣装置。

[0009] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0010] 一种物流货物自动分拣装置,包括第一传送带和多个第二传送带,多个所述第二传送带靠近第一传送带的端部位于同一竖直平面内,所述第一传送带和多个第二传送带之间设有竖直设置的安装块,所述安装块靠近第一传送带的一侧设有第一转移块,所述第一转移块的上侧面与第一传送带的上侧面平齐,所述安装块靠近第二传送带的一侧等距设有多个第二转移块,所述第二转移块的上侧面与第二传送带的上侧面平齐,所述安装块内竖直设有分拣通道,所述分拣通道的底部固定有输出端朝上设置的第一推杆电机,所述第一

推杆电机的推杆固定连接有承载板,所述承载板的上侧设有安装槽,所述安装槽内设有检测板,所述检测板通过多个阻尼连接件与安装槽的内底部连接,多个所述阻尼连接件之间设有重量传感器,所述重量传感器固定在检测板的下侧,所述重量传感器远离检测板的一侧与安装槽的内底部接触,所述分拣通道靠近第一传送带的内侧壁上等距设有多个放置槽,所述放置槽的内底部固定有第二推杆电机,所述第二推杆电机的推杆连接有推板,所述分拣通道靠近第二传送带的内侧壁上设有与推板对应的开口,所述开口的下侧内壁与第二转移块的上侧面平齐,所述安装块内设有89C51控制器,所述重量传感器的输出端与89C51控制器的输入端电连接,所述89C51控制器的输出端与第一传送带、第二传送带、第一推杆电机和第二推杆电机的输入端电连接。

[0011] 优选地,所述第一转移块远离安装块的一侧设有与第一传送带端部对应的第一接触槽。

[0012] 优选地,所述第二转移块远离安装块的一侧设有与第二传送带端部对应的第二接触槽。

[0013] 优选地,所述推板的下侧设有T型滑块,所述放置槽的下侧内壁设有与T型滑块对应的第一滑槽,所述承载板上设有与T型滑块对应的第二滑槽,所述检测板上设有与T型滑块对应的第三滑槽,所述开口的下侧内壁设有与T型滑块对应的第四滑槽,所述第二转移块的上侧设有与T型滑块对应的第五滑槽。

[0014] 优选地,所述T型滑块上等距设有多个第一收纳槽,所述第一收纳槽的内底部通过第一弹簧连接有第一弧形抵压板,所述第一弧形抵压板远离第一弹簧的一侧设有第一限位珠,所述第一限位珠远离第一弧形抵压板的一侧贯穿第一收纳槽的槽口并与第一滑槽的内侧壁接触。

[0015] 优选地,所述分拣通道的内侧壁上等距设有多个第二收纳槽,同组所述第二收纳槽环绕设置,每组所述第二收纳槽位于放置槽的下侧,所述第二收纳槽的内底部通过第二弹簧连接有第二弧形抵压板,所述第二弧形抵压板远离第二弹簧的一侧设有第二限位珠,所述承载板上设有与第二限位珠对应的限位槽,所述第二限位珠远离第二弧形抵压板的端部贯穿第二收纳槽的槽口并向限位槽内部延伸。

[0016] 本发明中,货物由第一传送带的传送并通过第一转移块,转移到承载板上的检测板上,由于检测板下侧的重量传感器对货物的重量信息进行收集,并传送给89C51控制器,89C51传感器接收货物的重量信息,并控制第一推杆电机工作,使得载有货物的承载板移动到不同第二传送带的一侧,再驱动与第二传送带位置对应的第二推杆电机工作,将货物通过第二转移块推动带第二传送带上,承载板归位即可。本发明结构简单,使用方便,通过重量传感器收集货物重量信号,并通过89C51控制器对第一传送带、第二传送带、第一推杆电机和第二推杆电机的控制,以实现货物的分拣,自动化程度高,提高了物流效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种物流货物自动分拣装置的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种物流货物自动分拣装置中承载板的结构示意图;

[0019] 图3为图1中A处的结构示意图;

[0020] 图4为图3中B处的结构示意图。

[0021] 图中:1第一传送带、2第二传送带、3安装块、4第一转移块、5第二转移块、6分拣通道、7第一推杆电机、8承载板、9检测板、10阻尼连接件、11安装槽、12重量传感器、13第二推杆电机、14推板、15开口、16T型滑块、17第一弹簧、18第一弧形抵压板、19第一限位珠、20第二弹簧、21第二弧形抵压板、22第二限位珠。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 参照图1-4,一种物流货物自动分拣装置,包括第一传送带1和多个第二传送带2,多个第二传送带2靠近第一传送带1的端部位于同一竖直平面内,第一传送带1和多个第二传送带2之间设有竖直设置的安装块3,安装块3靠近第一传送带1的一侧设有第一转移块4,第一转移块4的上侧面与第一传送带1的上侧面平齐,第一转移块4远离安装块3的一侧设有与第一传送带1端部对应的第一接触槽,方便第一传送带1的工作,避免对第一传送带1的工作带来干扰,安装块3靠近第二传送带2的一侧等距设有多个第二转移块5,第二转移块5的上侧面与第二传送带2的上侧面平齐,第二转移块5远离安装块3的一侧设有与第二传送带2端部对应的第二接触槽,方便第二传送带2的工作,避免对第二传送带2的工作带来干扰,安装块3内竖直设有分拣通道6,分拣通道6的底部固定有输出端朝上设置的第一推杆电机7,第一推杆电机7的推杆固定连接有承载板8,承载板8的上侧设有安装槽11,安装槽11内设有检测板9,检测板9通过多个阻尼连接件10与安装槽11的内底部连接,多个阻尼连接件10之间设有重量传感器12,重量传感器12固定在检测板9的下侧,重量传感器12远离检测板9的一侧与安装槽11的内底部接触,分拣通道6靠近第一传送带1的内侧壁上等距设有多个放置槽,放置槽的内底部固定有第二推杆电机13,第二推杆电机13的推杆连接有推板14,分拣通道6靠近第二传送带2的内侧壁上设有与推板14对应的开口15,开口15的下侧内壁与第二转移块5的上侧面平齐,推板14的下侧设有T型滑块16,放置槽的下侧内壁设有与T型滑块16对应的第一滑槽,承载板8上设有与T型滑块16对应的第二滑槽,检测板9上设有与T型滑块16对应的第三滑槽,开口15的下侧内壁设有与T型滑块16对应的第四滑槽,第二转移块5的上侧设有与T型滑块16对应的第五滑槽,方便限定推板14的活动方向,同时防止推板14晃动,T型滑块16上等距设有多个第一收纳槽,第一收纳槽的内底部通过第一弹簧17连接有第一弧形抵压板18,第一弧形抵压板18远离第一弹簧17的一侧设有第一限位珠19,第一限位珠19远离第一弧形抵压板18的一侧贯穿第一收纳槽的槽口并与第一滑槽的内侧壁接触,方便T型滑块16依次进入第一滑槽、第二滑槽、第三滑槽、第四滑槽和第五滑槽,从而方便推板14的移动,进而方便对货物的推动,在T型滑块16进入不同滑槽时,第一限位珠19与滑槽的内侧壁接触,从而方便第一弧形抵压板18移动,由于第一弹簧17的伸缩作用,从而方便第一弧形抵压板18的移动,分拣通道6的内侧壁上等距设有多组第二收纳槽,同组第二收纳槽环绕设置,每组第二收纳槽位于放置槽的下侧,第二收纳槽的内底部通过第二弹簧20连接有第

二弧形抵压板21,第二弧形抵压板21远离第二弹簧20的一侧设有第二限位珠22,承载板8上设有与第二限位珠22对应的限位槽,第二限位珠22远离第二弧形抵压板21的端部贯穿第二收纳槽的槽口并向限位槽内部延伸,由于第二弹簧20的弹力作用,从而方便第二弧形抵压板21给第二限位珠22向第二收纳槽外的推力,以方便第二限位珠22与限位槽的内侧壁接触,从而方便对承载板8的固定,进而防止承载板8的晃动;

[0025] 安装块3内设有89C51控制器,重量传感器12的输出端与89C51控制器的输入端电连接,89C51控制器的输出端与第一传送带1、第二传送带2、第一推杆电机7和第二推杆电机13的输入端电连接。

[0026] 本发明中,货物由第一传送带1的传送并通过第一转移块4,转移到承载板8上的检测板9上,由于检测板9下侧的重量传感器12对货物的重量信息进行收集,并发送给89C51控制器,89C51传感器接收货物的重量信息,并控制第一推杆电机7工作,使得载有货物的承载板8移动到不同第二传送带2的一侧,再驱动与第二传送带2位置对应的第二推杆电机13工作,将货物通过第二转移块5推动带第二传送带2上,承载板8归位即可。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

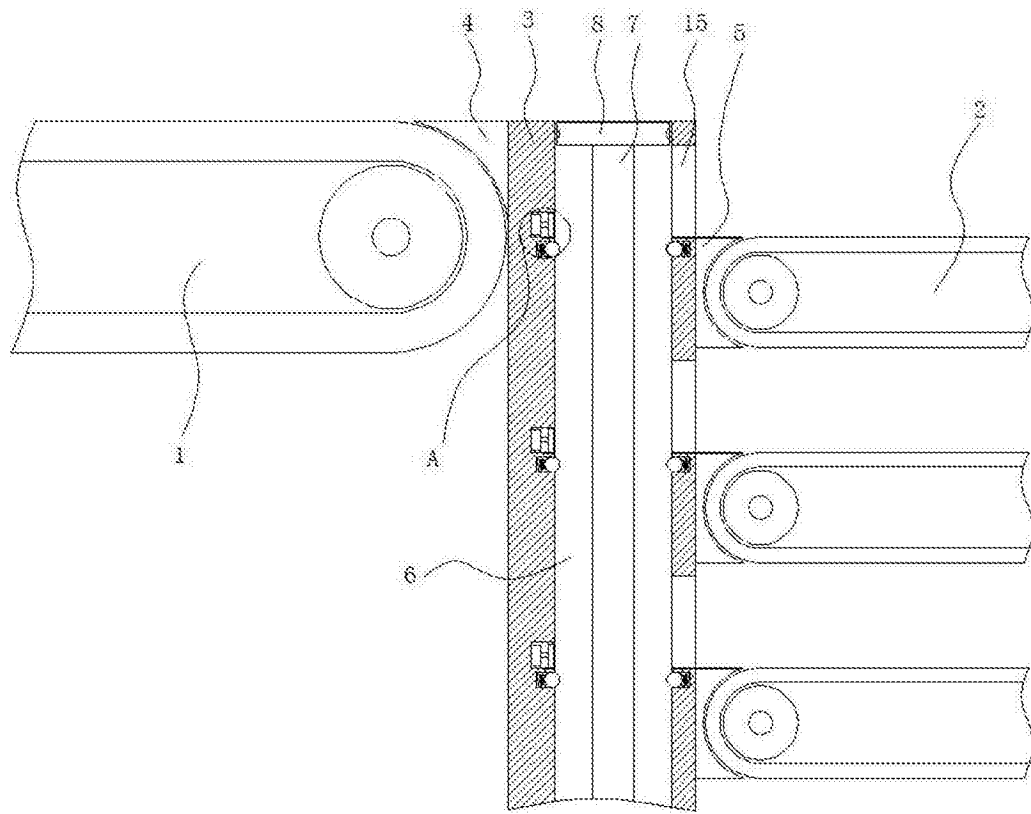


图1

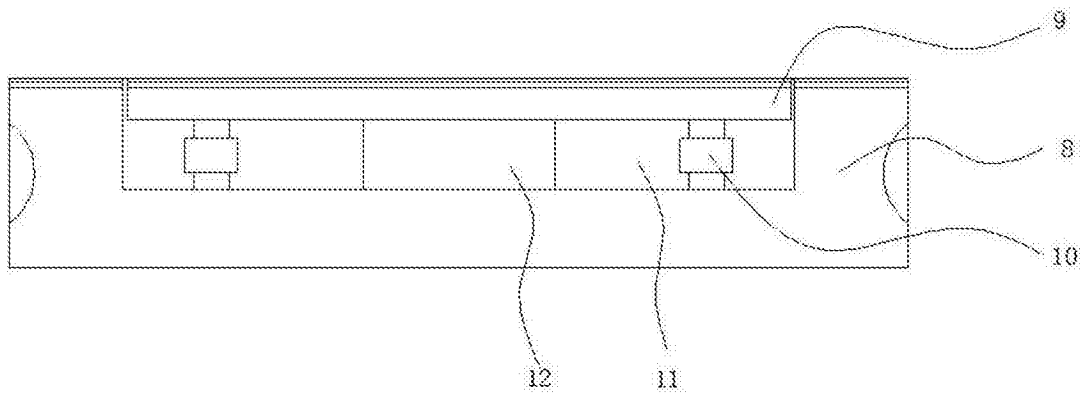


图2

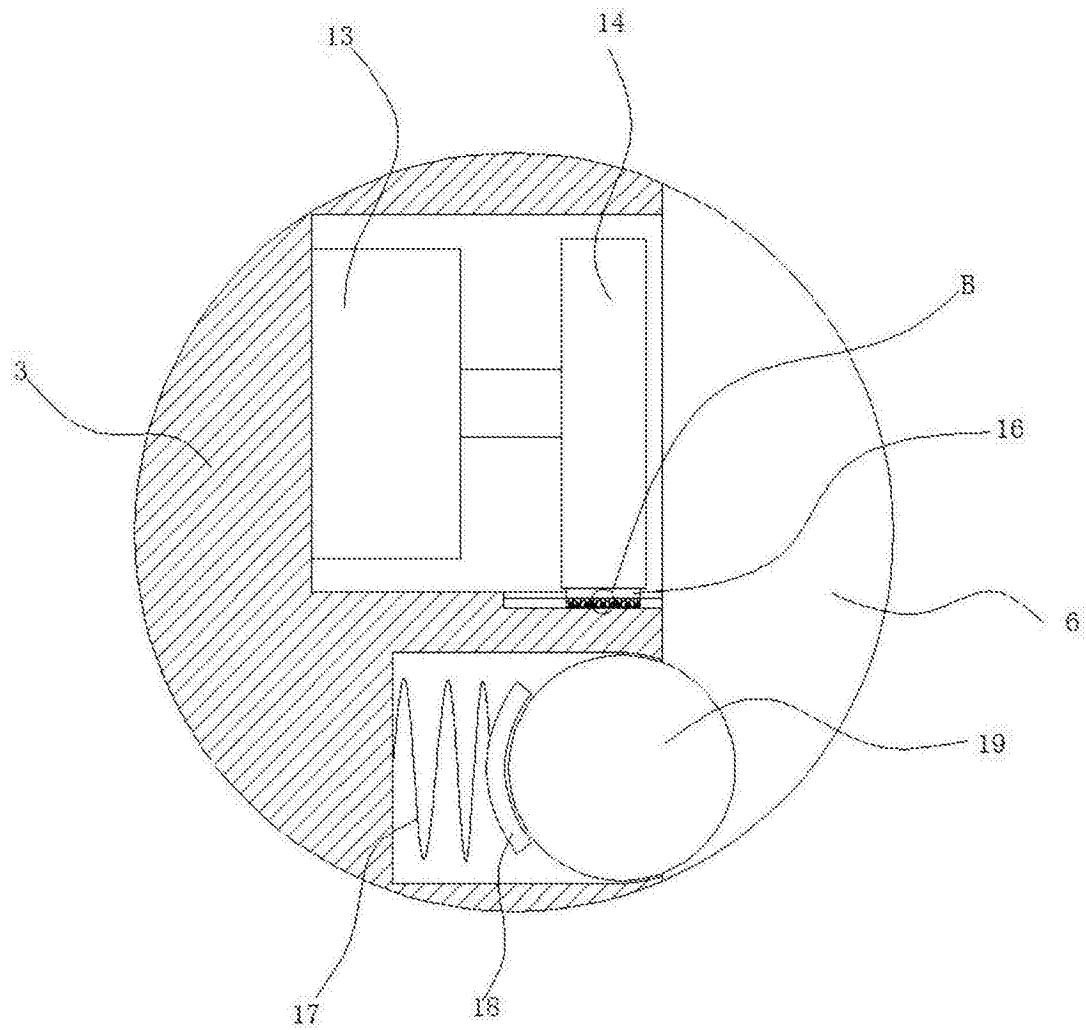


图3

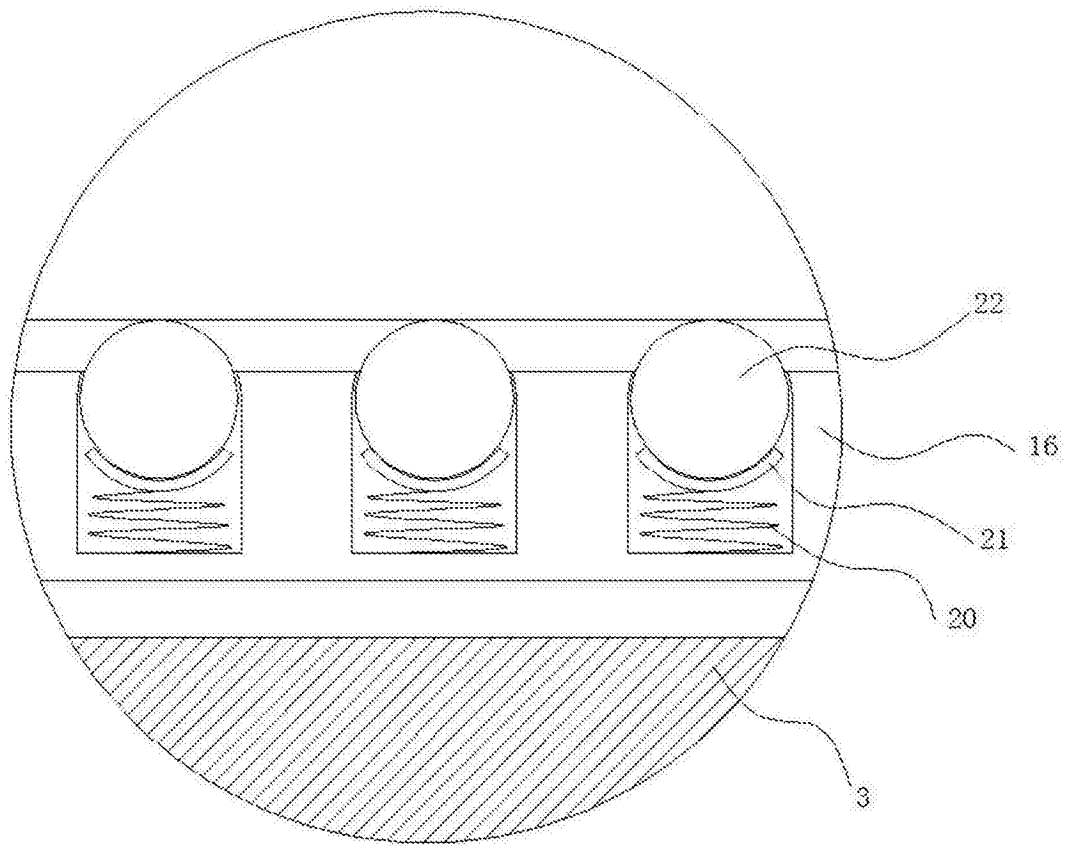


图4