



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107552653 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(21)申请号 201710925881.1

(22)申请日 2017.10.05

(71)申请人 余永海

地址 313309 浙江省湖州市安吉县良朋镇
晓云村上村门自然村20号

(72)发明人 余永海

(74)专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务
所(普通合伙) 33274

代理人 范琪美

(51) Int. Cl.

B21D 37/12(2006.01)

B21D 45/02(2006.01)

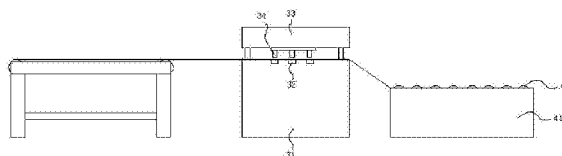
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种高寿命的冲模系统

(57)摘要

本发明公开了一种高寿命的冲模系统,包括输送机构、箱体成型机构、顶部折边机构及封胶机构;所述输送机构包括输送支架、沿输送支架长度方向上间隔分布的多个输送滚筒、用于驱动所述输送滚筒转动的驱动部件及可伸缩动作地与所述驱动部件相配合的罩件;所述输送滚筒包括本体部和与所述罩件相配合的连接部,所述连接部上设有可实现与罩件防脱配合的防脱件和用于解除该防脱件与罩件之间的防脱配合的解锁装置。本发明中通过罩件的设置,使得输送滚筒的长度可设置为小于左右两输送支架之间的距离;从而当连接部与罩件之间的防脱配合解除时,罩件可缩入至输送支架内,从而滚筒件可直接从输送支架上取下并拿出,拆装方便,便于维修。



1. 一种高寿命的冲模系统,包括送料单元、冲压单元及出料单元;所述冲压单元包括下模(31)、设于下模上的冲压腔(32)、可相对下模上下动作的上模(33)及设于上模上的压柱(34);其特征在于:所述出料单元包括输送支架(41)、沿输送支架长度方向上间隔分布的多个输送滚筒(42)、用于驱动所述输送滚筒转动的驱动部件(43)、与所述驱动部件传动连接的罩件(44)及活动套设于所述输送滚筒外的锁定套件(45);所述罩件(44)上部为开口设置,且横截面为半圆形设置,可罩设于所述输送滚筒(42)外表面上;所述输送滚筒(42)与所述罩件(44)为止转配合,所述输送滚筒(42)与所述锁定套件(45)为止转配合;所述锁定套件(45)上设有与该罩件防脱配合的防脱件(451)和用于解除该防脱件(451)与罩件(44)之间的防脱配合的解锁装置;所述驱动部件(43)包括与所述罩件(44)止转配合的齿轮件(431)、与所述齿轮件传动配合的链条(432)及与驱动中齿轮件相连的驱动件。

2. 根据权利要求1所述的一种高寿命的冲模系统,其特征在于:所述输送支架(41)上设有与所述齿轮件(431)相配合的定位柱(411),所述定位柱(411)上设有与所述齿轮件(431)相配合的限位凸缘(412),定位柱(411)外端螺接有T形的防脱帽(413)。

3. 根据权利要求1所述的一种高寿命的冲模系统,其特征在于:所述防脱件(451)设置为两个,所述解锁装置包括可伸缩动作地设于所述锁定套件(45)上的按钮件(7)和设于该按钮件和防脱件之间的传动部件(6);当按压所述按钮件(7)时,所述两防脱件(451)可于传动部件的传动下同步缩入至所述锁定套件(45)内。

4. 根据权利要求3所述的一种高寿命的冲模系统,其特征在于:所述传动部件(6)包括设于所述按钮件上的驱动杆(62)、与所述驱动杆相配合的杠杆件(61)及设于所述防脱件上的从动件(63);所述杠杆件(61)一端与所述驱动杆(62)相配合,另一端与所述从动件(63)相配合。

5. 根据权利要求4所述的一种高寿命的冲模系统,其特征在于:所述杠杆件(61)包括支撑件(611)和中心部与支撑部相连的杠杆(612);所述杠杆具有与驱动杆防脱配合的第一端(613)和与从动件防脱配合的第二端(614)。

6. 根据权利要求5所述的一种高寿命的冲模系统,其特征在于:所述杠杆的第一端(613)上设有柱形的延伸部(615),该延伸部上部设有防脱凸缘(616);所述驱动杆(62)上设有与该延伸部相配合的连接腔(621),该连接腔内设于与该防脱凸部相配合的卡槽。

7. 根据权利要求5所述的一种高寿命的冲模系统,其特征在于:所述从动件(63)与所述防脱件(451)固连,该从动件(63)侧壁设有4个L形的卡部(631),4卡部之间形成一连接槽(632);所述杠杆的第二端(614)上设有与所述卡部相配合的一圈凸部(617)。

8. 根据权利要求4所述的一种高寿命的冲模系统,其特征在于:所述从动件(63)上设有一导向槽(633),所述锁定套件(45)内设有可穿入至该导向槽内的限位柱(452)。

9. 根据权利要求3所述的一种高寿命的冲模系统,其特征在于:所述输送滚筒(42)包括本体部(421)和与所述罩件相配合的连接部(422),所述连接部(422)外表面间隔分布有多个止转凸部(423),所述罩体(44)内表面间隔分布有多个止转凹槽(441);所述锁定套件(45)对应于所述设有按钮件的另一侧设有多个条形槽(453)。

一种高寿命的冲模系统

技术领域

[0001] 本发明属于冲压模具技术领域,尤其是涉及一种高寿命的冲模系统。

背景技术

[0002] 冲压是在室温下利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。现有的冲压最常采用的是通过冲压模具对工件进行冷冲压成型,被冲压成型后的工件,再通过输送设备输送至下一环节,工人进行检查、包装并出库。其中,输送设备最常采用的又为滚筒输送机,然而现有的滚筒输送机都存在滚筒维修、更换困难的问题。从而在进行维修时,需要将滚筒输送机一侧的面板整个拆卸下来,之后将滚筒与链条分离,才可将滚筒取下,维修操作繁杂,费时费力。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种维修操作简便,省时省力的高寿命的冲模系统。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种高寿命的冲模系统,包括送料单元、冲压单元及出料单元;所述冲压单元包括下模、设于下模上的冲压腔、可相对下模上下动作的上模及设于上模上的压柱;所述出料单元包括输送支架、沿输送支架长度方向上间隔分布的多个输送滚筒、用于驱动所述输送滚筒转动的驱动部件、与所述驱动部件传动连接的罩件及活动套设于所述输送滚筒外的锁定套件;所述罩件上部为开口设置,且横截面为半圆形设置,可罩设于所述输送滚筒外表面上;所述输送滚筒与所述罩件为止转配合,所述输送滚筒与所述锁定套件为止转配合;所述锁定套件上设有与该罩件防脱配合的防脱件和用于解除该防脱件与罩件之间的防脱配合的解锁装置;所述驱动部件包括与所述罩件止转配合的齿轮件、与所述齿轮件传动配合的链条及与驱动中齿轮件相连的驱动件。本发明中通过锁定套件的设置,来实现输送滚筒与罩件之间的连接,从而当锁定套件与罩件之间的防脱配合被解除时,输送滚筒便可以直接从输送支架上取下,无需对输送支架进行拆卸即可方便的将输送滚筒拆卸下来,从而对于输送滚筒的维修非常简便,无需占用过多的时间,维修耗时少,操作省力;且避免冲压后的工件在输送过程中出现停滞现象,提高系统的整体工作效率;由于输送滚筒分别与罩件和锁定套件之间分别止转配合,从而保证锁定套件与罩件防脱配合时,输送滚筒、罩件、锁定套件三者之间为传动配合,保证输送滚筒可在罩件的带动的发生转动,不会出现打滑的情况,也可有效防止锁定套件与罩件之间因为打滑而脱开,保证设备在工作时,锁定套件与罩件之间具有良好的防脱配合;链条套设于齿轮件外,从而当连接驱动件的齿轮件转动时,即可通过链条带动其他齿轮件转动,同步率高,节能环保;通过罩件与齿轮件相连,从而在更换滚动件时,无需将滚动件与齿轮件或链条进行拆卸,操作更为简便。

[0005] 进一步的,所述输送支架上设有与所述齿轮件相配合的定位柱,所述定位柱上设有与所述齿轮件相配合的限位凸缘,定位柱外端螺接有T形的防脱帽;通过限位凸缘和防脱

帽的配合,有效的将齿轮件限定在距离支架内壁一定距离的位置上,从而使得罩件具有一定的空间进行伸缩。

[0006] 进一步的,所述防脱件设置为两个,所述解锁装置包括可伸缩动作地设于所述锁定套件上的按钮件和设于该按钮件和防脱件之间的传动部件;当按压所述按钮件时,所述两防脱件可于传动部件的传动下同步缩入至所述锁定套件内;通过多个防脱件的设置,防脱效果更好,保证两者在工作的过程中,不会相互脱离,保证设备的稳定性;且按压按钮件时,可驱动两防脱件同步缩入至锁定套件内,解锁操作便捷,在保证良好防脱的同时实现快速解锁,进一步提高工作效率。

[0007] 进一步的,所述传动部件包括设于所述按钮件上的驱动杆、与所述驱动杆相配合的杠杆件及设于所述防脱件上的从动件;所述杠杆件一端与所述驱动杆相配合,另一端与所述从动件相配合;通过杠杆件驱动传动件动作,驱动效果好,仅需要在按钮件上施加较小的力即可实现卡接件的伸缩动作,实现解除连接部与防脱部之间的防脱配合,操作更为省力。

[0008] 进一步的,所述杠杆件包括支撑件和中心部与支撑部相连的杠杆;所述杠杆具有与驱动杆防脱配合的第一端和与从动件防脱配合的第二端。

[0009] 进一步的,所述杠杆的第一端上设有柱形的延伸部,该延伸部上部设有防脱凸缘;所述驱动杆上设有与该延伸部相配合的连接腔,该连接腔内设有与该防脱凸部相配合的卡槽;通过防脱凸缘与卡槽的配合,实现第一端与驱动杆之间的稳定连接,保证按钮件上下移动的过程中,驱动件与杠杆之间不会脱开,保证设备的稳定性,降低维修率。

[0010] 进一步的,所述从动件与所述防脱件固连,该从动件侧壁设有4个L形的卡部,4卡部之间形成一连接槽;所述杠杆的第二端上设有与所述卡部相配合的一圈凸部;通过卡部与凸部的配合,实现第二端与从动杆之间的稳定连接,保证第二端上下移动的过程中,从动件与杠杆之间不会脱开,保证设备的稳定性,降低维修率;且4卡部之间具有一定间隙,从而使得连接槽的大小可在第二端穿入时略变大,使得装配更为容易。

[0011] 进一步的,所述从动件上设有一导向槽,所述锁定套件内设有可穿入至该导向槽内的限位柱;由于杠杆第二端在运动时是沿弧形轨迹运动的,从而需要通过限位柱和导向槽配合,使得传动件维持在直线轨迹上上下下动作,保证从动件能够带动防脱件缩入至锁定套件内。

[0012] 进一步的,所述输送滚筒包括本体部和与所述罩件相配合的连接部,所述连接部外表面间隔分布有多个止转凸部,所述罩体内表面间隔分布有多个止转凹槽;所述锁定套件对应于所述设有按钮件的另一侧设有多个条形槽。

[0013] 综上所述,本发明具有以下优点:通过锁定套件的设置,来实现输送滚筒与罩件之间的连接,从而当锁定套件与罩件之间的防脱配合被解除时,输送滚筒便可以直接从输送支架上取下,无需对输送支架进行拆卸即可方便的将输送滚筒拆卸下来,从而对于输送滚筒的维修非常简便,无需占用过多的时间,维修耗时少,操作省力;且避免冲压后的工件在输送过程中出现停滞现象,提高系统的整体工作效率;通过罩件与齿轮件相连,从而在更换滚动件时,无需将滚动件与齿轮件或链条进行拆卸,操作更为简便。

附图说明

- [0014] 图1为本发明的结构示意图。
- [0015] 图2为本发明的出料单元的结构示意图。
- [0016] 图3为锁定套件沿图2中A-A线的剖视图。
- [0017] 图4为图3的局部示意图。
- [0018] 图5为图4中B处的放大图。
- [0019] 图6为图2的局部示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明方案,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、完整的描述。

[0021] 如图1-6所示,一种高寿命的冲模系统,包括送料单元、冲压单元及出料单元;所述冲压单元包括下模31、设于下模上的冲压腔32、可相对下模上下动作的上模33及设于上模上的压柱34;所述冲压腔32的形状根据需要冲压的工件的实际形状而定,故不做限定;所述上模33上连接有4个驱动柱,该驱动柱分别连接一气缸,通过气缸驱动驱动柱上下动作即可驱动上模上下动作;所述压柱34为不锈钢制成,形状与所述冲压腔32相适配。所述出料单元包括输送支架41、多个输送滚筒42、驱动部件43、罩件44及锁定套件45;所述输送支架41为左右两个,两输送支架41之间具有间距以供输送滚筒置入;输送滚筒42包括本体部421和分别设于本体部421左右两侧上的连接部,所述输送滚筒42为滚筒,这些输送滚筒42沿输送支架的长度方向上间隔均匀的分布;所述驱动部件43用于驱动所述输送滚筒转动,进而输送工件;所述罩件44的个数与输送滚筒的个数相同,每个输送滚筒对应连接一个罩件44;具体的,该罩件44与所述驱动部件传动配合,罩件44上部为开口设置,且横截面为半圆形设置,所述连接部422可穿入至所述罩件内,使得罩件罩设于所述连接部422外表面上;所述锁定套件45活动套设于所述输送滚筒外,所述锁定套件45上设有防脱件451,所述罩件44外表面上设有与该防脱件451相配合的防脱凸部443,通过防脱件与防脱凸部的配合,可实现锁定套件45与罩件之间的防脱配合,从而防止连接部由罩体的开口处掉出。

[0022] 进一步的,输送滚筒42与所述罩件44为止转配合,所述输送滚筒42与所述锁定套件45为止转配合;具体的,所述连接部外表面上间隔均匀的分布有多个条形的止转凸部423,所述罩体44内表面间隔均匀的分布有多个条形的止转凹槽441;所述锁定套件45对应于设有按钮件的另一侧的侧壁上,间隔均匀的分布有多个条形槽453,当连接部置于所述罩体内,并将所述锁定套件45与罩体防脱配合时,止转凸部423分别卡入至止转凹槽441和条形槽453内,实现输送滚筒、罩件、锁定套件三者之间为止转。

[0023] 当需要更换滚动件时,需要将滚动件上拆卸下来;为了方便拆装,我们设置了解锁装置,通过该解锁装置可解除该防脱件451与罩件44之间的防脱配合;具体的,所述防脱件451设置为两个,所述解锁装置包括开设于锁定套件45内的操作腔、按钮件7及传动部件6;所述按钮件7可伸缩动作地设于所述锁定套件45内,按钮件7上部至少部分穿出至锁定套件45外表面;所述传动部件6设置为2组,一组设置在其中一个防脱件和按钮件之间,另一组设置在另一防脱件和按钮件之间;从而当按压所述按钮件7时,所述两防脱件451可于两组传动部件的传动下同步缩入至所述锁定套件45内,所述按钮件7为市面上直接购买的塑料按钮,结构不在赘述。

[0024] 具体的,所述传动部件6包括固设在所述按钮件下部的驱动杆62、与所述驱动杆相配合的杠杆件61及固设于所述防脱件上部的从动件63;所述杠杆件61一端与所述驱动杆62相配合,另一端与所述从动件63相配合;该杠杆件61包括支撑件611和杠杆612;所述支撑件611固定连接在操作腔底壁上;所述杠杆的中心部与支撑部铰接,所述杠杆具有与驱动杆防脱配合的第一端613和与从动件防脱配合的第二端614;从而当按压按钮件时,第一端613将在驱动杆的驱动下向下翻动,从而将第二端相对翘起,驱动从动件带动防脱件上移,从而缩入锁定套件内。

[0025] 具体的,所述杠杆的第一端613上设有柱形的延伸部615,该延伸部上部设有环形的防脱凸缘616,该防脱凸缘616由延伸部615上部直接向外延伸形成;所述驱动杆62上设有与该延伸部相配合的柱形的连接腔621,该连接腔内设于与该防脱凸部相配合的一圈环形的卡槽;延伸部615穿入至连接腔内时,防脱凸部卡入至卡槽内,实现杠杆的第一端613和驱动件之间的防脱配合;优选的,所述杠杆的第一端613上连接一弹性件8,该弹性件为弹簧,该弹性件与操作腔内壁固连,从而当第一端613下翻时,弹性件将被压缩,进而可使得第一端613快速回复至原始位置。

[0026] 进一步的,所述从动件63为由所述防脱件上部直接向上延伸形成的条形块,该从动件63侧壁设有4个L形的卡部631,4卡部之间形成一连接槽632;所述杠杆的第二端614可穿入至所述连接槽632内;该第二端614上设有与所述卡部相配合的一圈凸部617;当第二端614穿入至连接槽632内时,凸部617与卡部631将实现防脱配合,从而实现第二端与从动件63的防脱配合;为了对从动件63的运动轨迹进行限定,我们在从动件63上设有一条形的633,并在所述操作腔侧壁固设了一限位柱452,装配时,该限位柱452穿入至该导向槽内;作为优选的,所述杠杆的从动件63上连接一弹性件8,该弹性件为弹簧,该弹性件与操作腔内壁固连,从而当第二端上翻时,弹性件将被压缩,进而可使得第二端快速回复至原始位置。

[0027] 具体的,所述驱动部件43包括多个齿轮件431、链条432以及驱动件,所述链条432可由市面上直接购买,所述驱动件为电机,且驱动件与其中一个齿轮件相连,减少驱动件的设置,更为节能;链条套设至所有的齿轮件外,从而当连接驱动件的齿轮件转动时,即可通过链条带动其他齿轮件转动,同步率高,节能环保;齿轮件431为齿轮,且齿轮件431的个数与罩件的个数相同,即一个罩件对应连接一个齿轮件431;齿轮件431的中心部设有供罩件穿过的圆形开口,为了实现齿轮件转动时能够带动罩件转动,从而驱动输送滚筒转动;我们在罩件外表面上间隔均匀的设置了多个条形的凸起,在圆形开口的内表面上设置了与条形凸起相配合的卡槽,当罩件穿入圆形开口时,凸起可卡入卡槽内,实现罩件与齿轮件之间的止转配合。

[0028] 优选的,所述输送支架41上设有与所述齿轮件相配合的定位柱411,所述定位柱411外表面上向外延伸形成有一圈限位凸缘412,通过该限位凸缘412可对齿轮件的位置进行限定,保证罩件有足够的空间进行伸缩;为了防止齿轮件在转动过程中从定位柱上掉出,我们在定位柱411外端螺接了一个T形的防脱帽413,该防脱帽413可为市面上直接购买的螺栓,且螺栓的头部的直径应当大于定位部的直径。

[0029] 进一步的,所述输送支架41对应于每一个罩件的位置上均螺接有一螺栓414,当设备正常使用时,螺栓414可旋入至输送支架1内,从而对罩件进行顶紧,防止罩件在工作过程中后移,保证罩件和输送滚筒之间不会出现脱离。

[0030] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

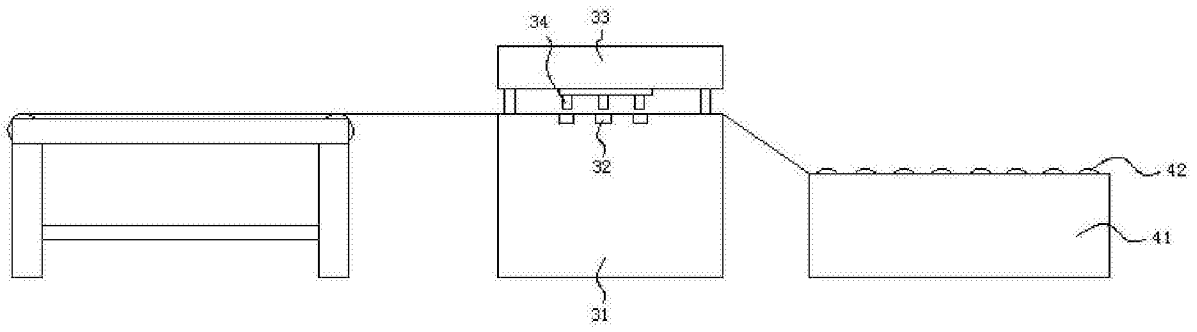


图1

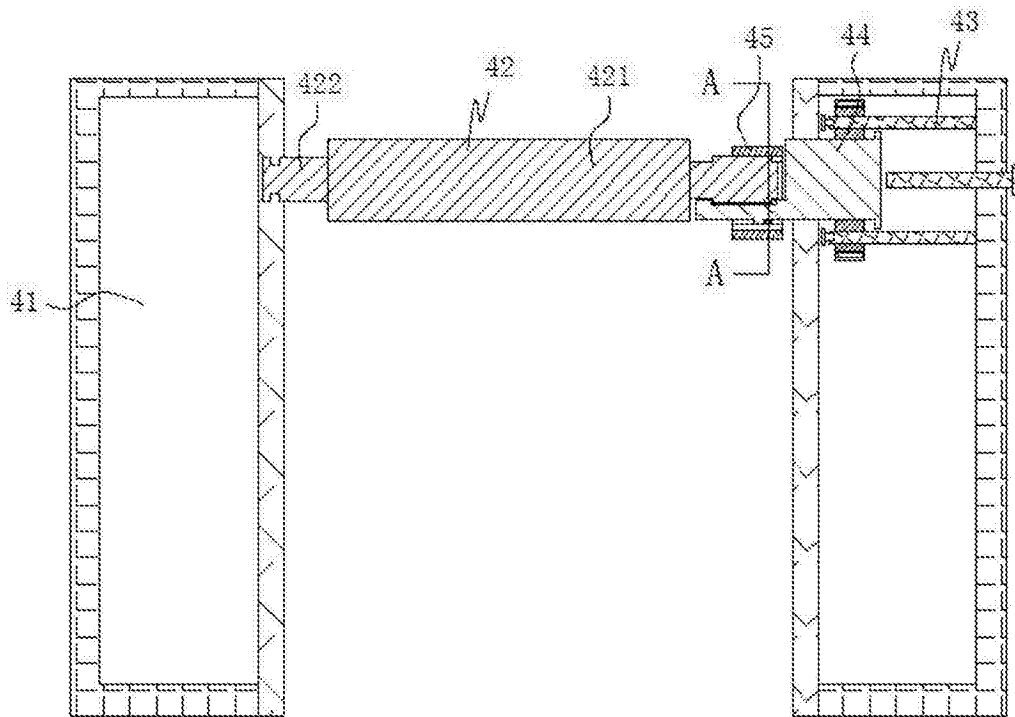


图2

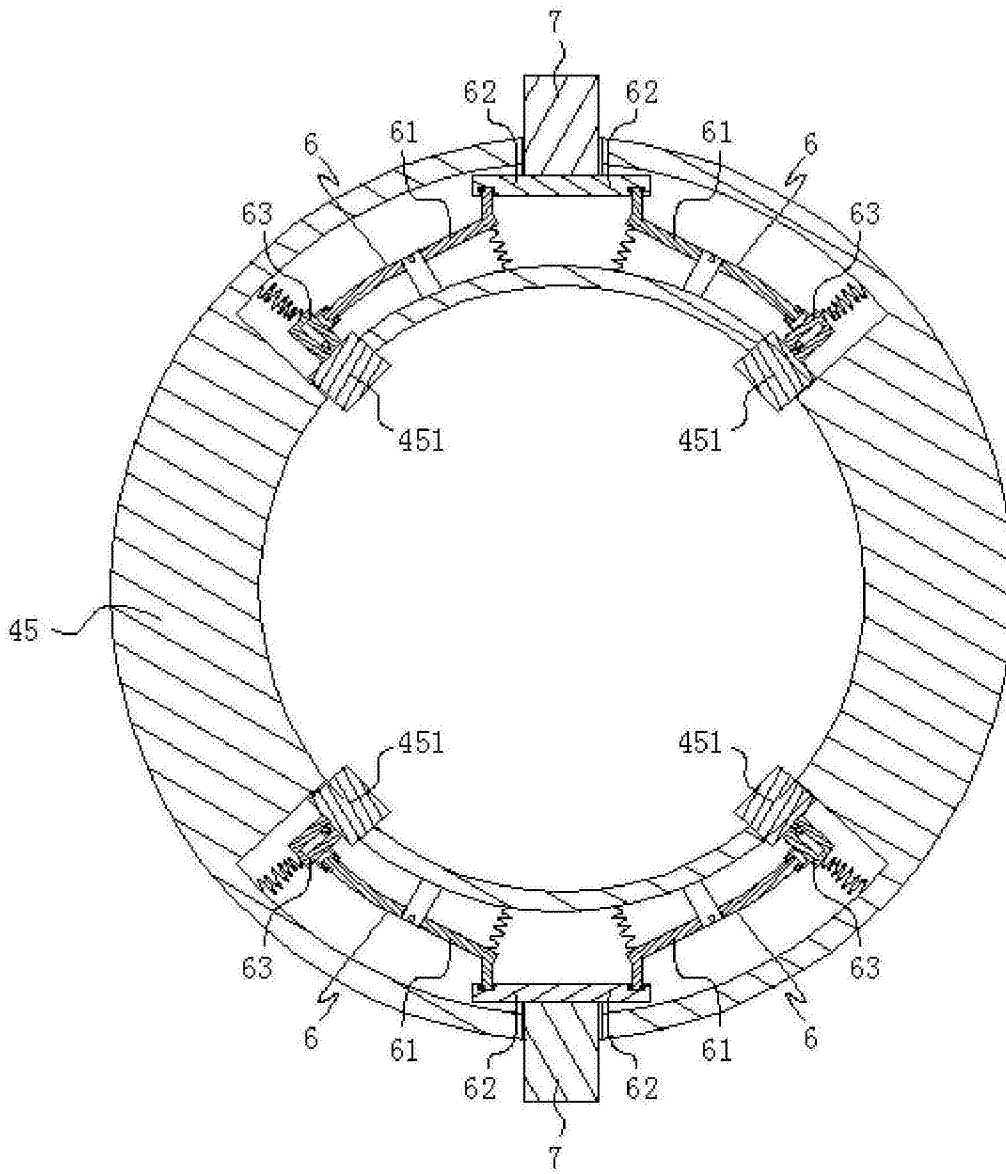


图3

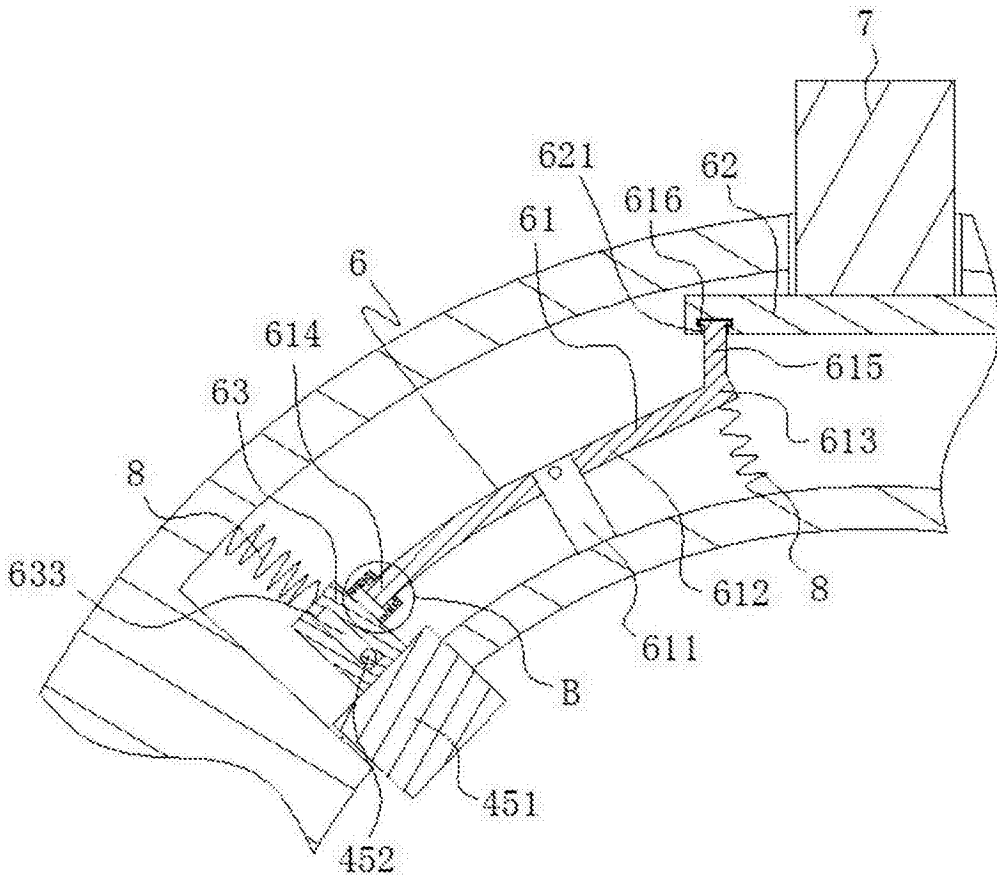


图4

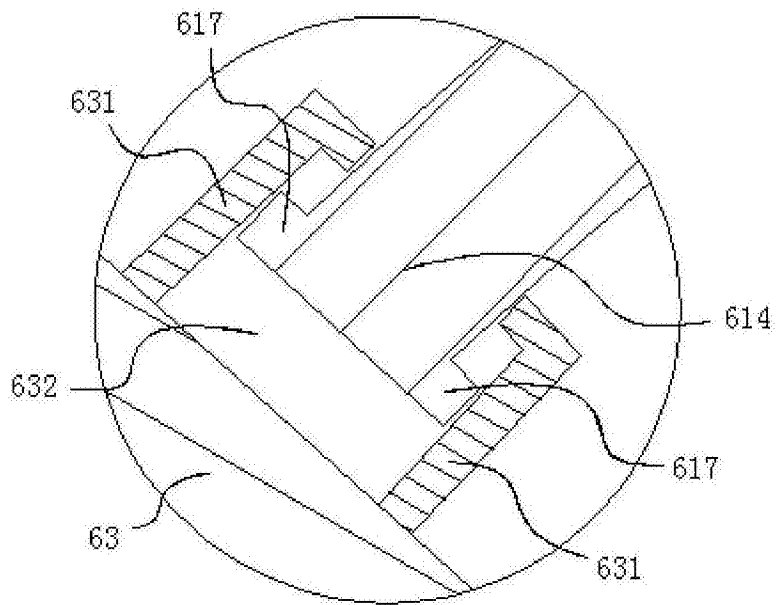


图5

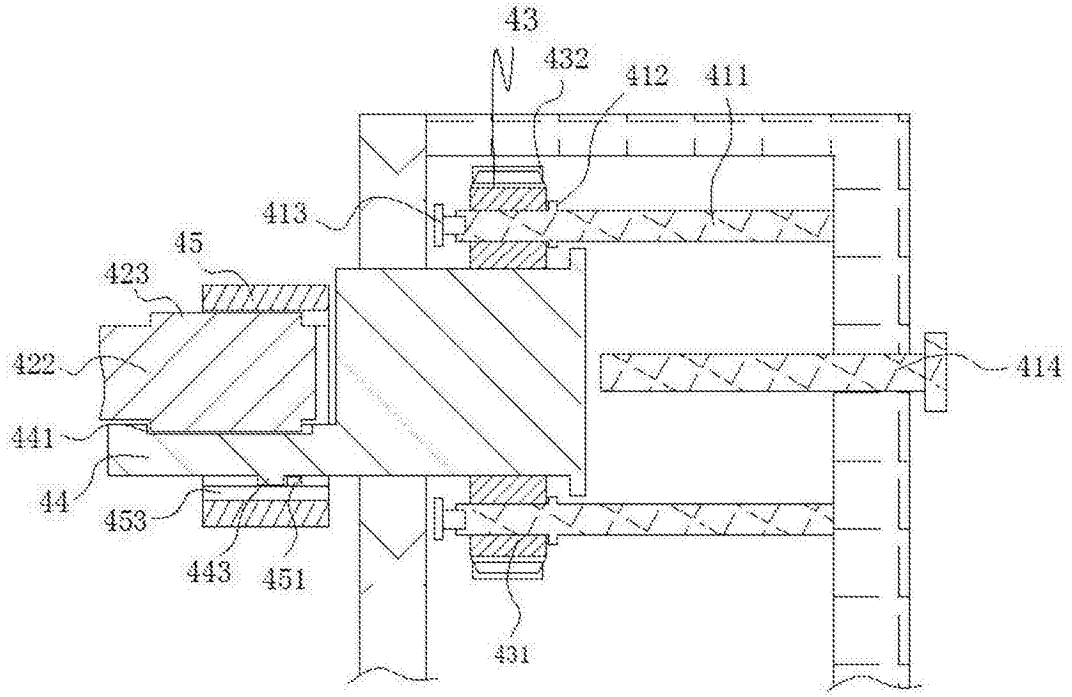


图6