



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219532937 U

(45) 授权公告日 2023.08.15

(21) 申请号 202320342448.6

(22) 申请日 2023.02.28

(73) 专利权人 深圳市昶红科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街  
道广培社区高尔夫大道330号805

(72) 发明人 关志刚

(74) 专利代理机构 深圳知一慧众知识产权代理  
有限公司 44973

专利代理师 张红

(51) Int.Cl.

G01N 21/84 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

G01N 21/13 (2006.01)

G01N 35/10 (2006.01)

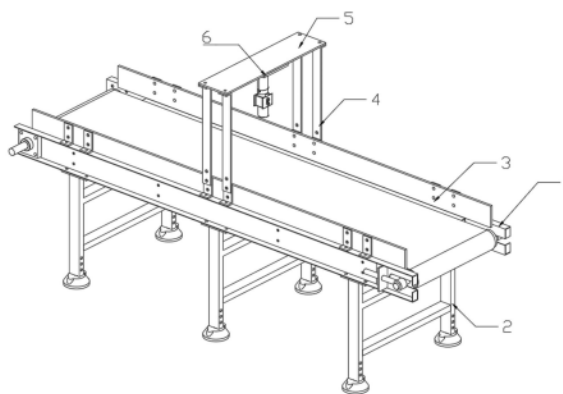
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带CCD相机的自动检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带CCD相机的自动检测装置,包括输送机本体,输送机本体下端固定安装多个支撑腿,输送机本体上端固定安装有两个挡板,位于挡板一侧固定安装有支撑板,支撑板上端固定安装有顶板,顶板下端固定安装有安装板,安装板下端活动安装有安装柱,安装柱内活动安装有伸缩杆,伸缩杆下端固定安装有固定座。借助调节框能够转动调节轴,即可同步使得调节轴顶部的磁块从第一滑槽内顶部脱离,即可利于安装柱带动CCD相机进行水平位置的调整,同时,调节轴转动时,将外侧的第二连接块从卡槽内脱离并收纳至收纳槽内,同步对伸缩杆解锁,即可同步在对CCD相机水平位置调整时对CCD相机的高度进行调整。



1. 一种带CCD相机的自动检测装置,包括输送机本体(1),所述输送机本体(1)下端固定安装有多个支撑腿(2),所述输送机本体(1)上端固定安装有两个挡板(3),位于所述挡板(3)一侧固定安装有支撑板(4),所述支撑板(4)上端固定安装有顶板(5),其特征在于:所述顶板(5)下端固定安装有安装板(6),所述安装板(6)下端活动安装有安装柱(7),所述安装柱(7)内活动安装有伸缩杆(9),所述伸缩杆(9)下端固定安装有固定座(8),所述固定座(8)下端固定安装有CCD相机(11),且所述CCD相机(11)通过连接线与外部数据处理计算机电性连接,位于所述伸缩杆(9)内侧位置的安装柱(7)顶部还活动安装有调节轴(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种带CCD相机的自动检测装置,其特征在于:所述安装板(6)下端开设有第一滑槽(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种带CCD相机的自动检测装置,其特征在于:所述安装柱(7)上端滑动安装在第一滑槽(12)内,所述安装柱(7)内开设有伸缩槽(13),所述伸缩槽(13)内侧开设有多个卡槽(20),所述伸缩槽(13)内顶部开设有安装插孔(14),且所述安装插孔(14)内侧上半部分开设有螺槽。

4. 根据权利要求3所述的一种带CCD相机的自动检测装置,其特征在于:所述伸缩杆(9)下端固定安装有第一连接块(15),所述伸缩杆(9)内开设有转孔(19),所述转孔(19)内上方位置开设有收纳槽(21),所述收纳槽(21)内侧开设有多个贯穿式的探出槽(22),且伸缩杆(9)穿插安装在伸缩槽(13)内。

5. 根据权利要求4所述的一种带CCD相机的自动检测装置,其特征在于:所述固定座(8)上端中心位置开设有安装槽(16),所述安装槽(16)内底部固定安装有限位杆(17),位于所述安装槽(16)两侧位置的固定座(8)上端均开设有第二滑槽(18),且所述第二滑槽(18)中间位置与安装槽(16)之间腔体连通,位于所述转孔(19)两侧位置的第一连接块(15)下端也开设有第二滑槽(18),且所述第一连接块(15)下端的第二滑槽(18)中间位置与转孔(19)腔体连通,所述第二滑槽(18)内穿插安装有调节框(28),所述固定座(8)通过螺丝与第一连接块(15)固定连接,且所述限位杆(17)穿插安装在伸缩杆(9)内的转孔(19)中。

6. 根据权利要求5所述的一种带CCD相机的自动检测装置,其特征在于:所述调节轴(10)内开设有限位槽(23),所述调节轴(10)上端螺纹连接在安装插孔(14)内,且所述调节轴(10)还通过限位槽(23)穿插安装在限位杆(17)外侧,所述调节轴(10)上端固定安装有磁块(29),所述磁块(29)吸附固定在第一滑槽(12)内顶部,所述调节轴(10)外侧上方位置固定安装有多个固定块(24),所述固定块(24)一侧设有第二连接块(25),所述第二连接块(25)通过金属弹片(26)与固定块(24)固定连接,且所述第二连接块(25)穿插安装在对应的探出槽(22)内,而所述第二连接块(25)一侧的齿块卡装在对应的卡槽(20)内,所述限位杆(17)下方位置开设有环形的齿槽(27),所述调节框(28)内其中一侧的直齿与齿槽(27)啮合连接。

## 一种带CCD相机的自动检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品检测设备技术领域,特别涉及一种带CCD相机的自动检测装置。

### 背景技术

[0002] CCD视觉检测是指通过机器视觉产品将被摄取目标转换成图像信号,传送给专用的图像处理系统,根据像素分布和亮度、颜色等信息,转变成数字化信号;图像系统对这些信号进行各种运算来抽取目标的特征,进而根据判别的结果来控制现场的设备动作,或者配合检测计算机与程序对产品进行质量检测;

[0003] 通过CCD相机对产品进行检测时,我们通常采用的做法是将产品在输送带上输送时,同时在输送带上方安装有CCD检测相机,自然可以持续的对经过的产品进行一个放置方位或者产品瑕疵的检测,而CCD检测相机通过是借助安装架直接固定在输送带上方位置的,且在后期针对不同产品对CCD检测相机进行高度与水平位置调整时,需要拆卸部分螺丝,并重新安装,同时,对其CCD检测相机的校准也带来不便,另外,部分具有调节装置的CCD检测相机安装支架在对CCD检测相机进行调整时,其水平位置与高度需要分别进行调节控制,无法快速的进行一个三维坐标的定位调整。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带CCD相机的自动检测装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种带CCD相机的自动检测装置,包括输送机本体,所述输送机本体下端固定安装有多个支撑腿,所述输送机本体上端固定安装有两个挡板,位于所述挡板一侧固定安装有支撑板,所述支撑板上端固定安装有顶板,所述顶板下端固定安装有安装板,所述安装板下端活动安装有安装柱,所述安装柱内活动安装有伸缩杆,所述伸缩杆下端固定安装有固定座,所述固定座下端固定安装有CCD相机,且所述CCD相机通过连接线与外部数据处理计算机电性连接,位于所述伸缩杆内侧位置的安装柱顶部还活动安装有调节轴。

[0007] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述安装板下端开设有第一滑槽。

[0008] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述安装柱上端滑动安装在第一滑槽内,所述安装柱内开设有伸缩槽,所述伸缩槽内侧开设有多个卡槽,所述伸缩槽内顶部开设有安装插孔,且所述安装插孔内侧上半部分开设有螺槽。

[0009] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述伸缩杆下端固定安装有第一连接块,所述伸缩杆内开设有转孔,所述转孔内上方位置开设有收纳槽,所述收纳槽内侧开设有多个贯穿式的探出槽,且伸缩杆穿插安装在伸缩槽内。

[0010] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述固定座上端中心位置开设有安装槽,所述安装槽内底部固定安装有限位杆,位于所述安装槽两侧位置的固定座上端均开设有第二

滑槽,且所述第二滑槽中间位置与安装槽之间腔体连通,位于所述转孔两侧位置的第一连接块下端也开设有第二滑槽,且所述第一连接块下端的第二滑槽中间位置与转孔腔体连通,所述第二滑槽内穿插安装有调节框,所述固定座通过螺丝与第一连接块固定连接,且所述限位杆穿插安装在伸缩杆内的转孔中。

[0011] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述调节轴内开设有限位槽,所述调节轴上端螺纹连接在安装插孔内,且所述调节轴还通过限位槽穿插安装在限位杆外侧,所述调节轴上端固定安装有磁块,所述磁块吸附固定在第一滑槽内顶部,所述调节轴外侧上方位置固定安装有多个固定块,所述固定块一侧设有第二连接块,所述第二连接块通过金属弹片与固定块固定连接,且所述第二连接块穿插安装在对应的探出槽内,而所述第二连接块一侧的齿块卡装在对应的卡槽内,所述限位杆下方位置开设有环形的齿槽,所述调节框内其中一侧的直齿与齿槽啮合连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型所述的一种带CCD相机的自动检测装置,借助调节框能够转动调节轴,即可同步使得调节轴顶部的磁块从第一滑槽内顶部脱离,即可利于安装柱带动CCD相机进行水平位置的调整,同时,调节轴转动时,将外侧的第二连接块从卡槽内脱离并收纳至收纳槽内,同步对伸缩杆解锁,即可同步在对CCD相机水平位置调整时对CCD相机的高度进行调整。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的安装柱结构拆分图;

[0016] 图3为图2中A处的放大图;

[0017] 图4为图2中B处的放大图。

[0018] 图中:1、输送机本体;2、支撑腿;3、挡板;4、支撑板;5、顶板;6、安装板;7、安装柱;8、固定座;9、伸缩杆;10、调节轴;11、CCD相机;12、第一滑槽;13、伸缩槽;14、安装插孔;15、第一连接块;16、安装槽;17、限位杆;18、第二滑槽;19、转孔;20、卡槽;21、收纳槽;22、探出槽;23、限位槽;24、固定块;25、第二连接块;26、金属弹片;27、齿槽;28、调节框;29、磁块。

## 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-图4所示,本实用新型提供的一种带CCD相机的自动检测装置,包括输送机本体1,输送机本体1下端固定安装有多个支撑腿2,输送机本体1上端固定安装有两个挡板3,位于挡板3一侧固定安装有支撑板4,支撑板4上端固定安装有顶板5,顶板5下端固定安装有安装板6,安装板6下端活动安装有安装柱7,安装柱7内活动安装有伸缩杆9,伸缩杆9下端固定安装有固定座8,固定座8下端固定安装有CCD相机11,且CCD相机11通过连接线与外部数据处理计算机电性连接,位于伸缩杆9内侧位置的安装柱7顶部还活动安装有调节轴10。

[0021] 安装板6下端开设有第一滑槽12,安装柱7上端滑动安装在第一滑槽12内,安装柱7内开设有伸缩槽13,伸缩槽13内侧开设有多个卡槽20,伸缩槽13内顶部开设有安装插孔14,

且安装插孔14内侧上半部分开设有螺槽,伸缩杆9下端固定安装有第一连接块15,伸缩杆9内开设有转孔19,转孔19内上方位置开设有收纳槽21,收纳槽21内侧开设有多个贯穿式的探出槽22,且伸缩杆9穿插安装在伸缩槽13内,伸缩杆9穿插安装在伸缩槽13内可实现CCD相机11纵向升降的功能,同时,配合调节轴10外侧的第二连接块25能够对伸缩杆9进行限位;

[0022] 固定座8上端中心位置开设有安装槽16,安装槽16内底部固定安装有限位杆17,位于安装槽16两侧位置的固定座8上端均开设有第二滑槽18,且第二滑槽18中间位置与安装槽16之间腔体连通,位于转孔19两侧位置的第一连接块15下端也开设有第二滑槽18,且第一连接块15下端的第二滑槽18中间位置与转孔19腔体连通,第二滑槽18内穿插安装有调节框28,固定座8通过螺丝与第一连接块15固定连接,且限位杆17穿插安装在伸缩杆9内的转孔19中,调节轴10内开设有限位槽23,调节轴10上端螺纹连接在安装插孔14内,且调节轴10还通过限位槽23穿插安装在限位杆17外侧,调节轴10上端固定安装有磁块29,磁块29吸附固定在第一滑槽12内顶部,调节轴10外侧上方位置固定安装有多个固定块24,固定块24一侧设有第二连接块25,第二连接块25通过金属弹片26与固定块24固定连接,且第二连接块25穿插安装在对应的探出槽22内,而第二连接块25一侧的齿块卡装在对应的卡槽20内,限位杆17下方位置开设有环形的齿槽27,调节框28内其中一侧的直齿与齿槽27啮合连接,通过第二滑槽18转动限位杆17,可使得限位杆17带动调节轴10转动,进而使得调节轴10顶部的磁块29从第一滑槽12内顶部脱离,同时,可使得第二连接块25一侧的齿块从对应的卡槽20中脱离,即可实现CCD相机11的纵向与水平位置同步调节与固定的目的。

[0023] 需要说明的是,本实用新型为一种带CCD相机的自动检测装置,在对CCD相机11的水平位置与纵向高度进行调整时,可握住固定座8,并将调节框28一端进行推动,于是,调节框28在固定座8与第一连接块15的第二滑槽18内滑动,同时,调节框28内一侧的直齿与齿槽27一侧啮合连接,进而使得齿槽27带动限位杆17转动一定角度,于是,限位杆17带动调节轴10在转孔19内转动一定角度,进而使得调节轴10外侧的第二连接块25跟随调节轴10转动时,第二连接块25受到探出槽22内壁的限位而将金属弹片26压缩,进而使得第二连接块25收纳至收纳槽21内,即可使得第二连接块25一侧的齿块从对应的卡槽20内脱离,且调节轴10上端在顺时针转动时会在安装插孔14向下旋动一定距离,即可使得调节轴10顶部的磁块29从第一滑槽12内顶部脱离,于是,接触对安装柱7上端在第一滑槽12内的限位,即可通过固定座8通过第一连接块15带动伸缩杆9在伸缩槽13内上下移动,同时,也可借助安装柱7上端在第一滑槽12内水平移动,进而同步的对CCD相机11的高度与水平位置进行调整,同时,当CCD相机11位置调整完成后,可将调节框28反向推动至原有位置,进而使得限位杆17反向转动,进而使得限位杆17带动调节轴10外侧的镀铬第二连接块25从收纳槽21内移动至探出槽22内,并使得第二连接块25一侧的齿块重新卡入到伸缩槽13内侧对应的卡槽20内,进而对伸缩杆9限位固定,同时,调节轴10反向转动后使得调节轴10顶部的磁块29重新吸附在第一滑槽12内顶部,进而对安装柱7进行限位固定。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

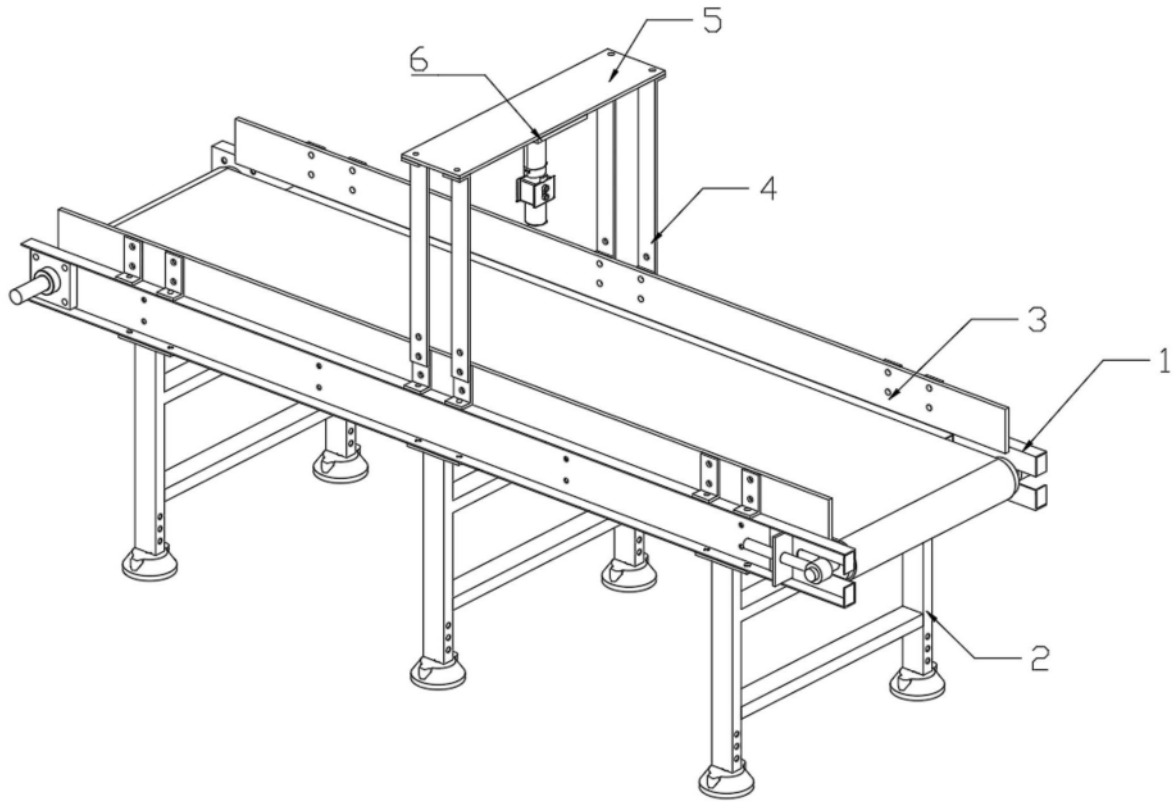


图1

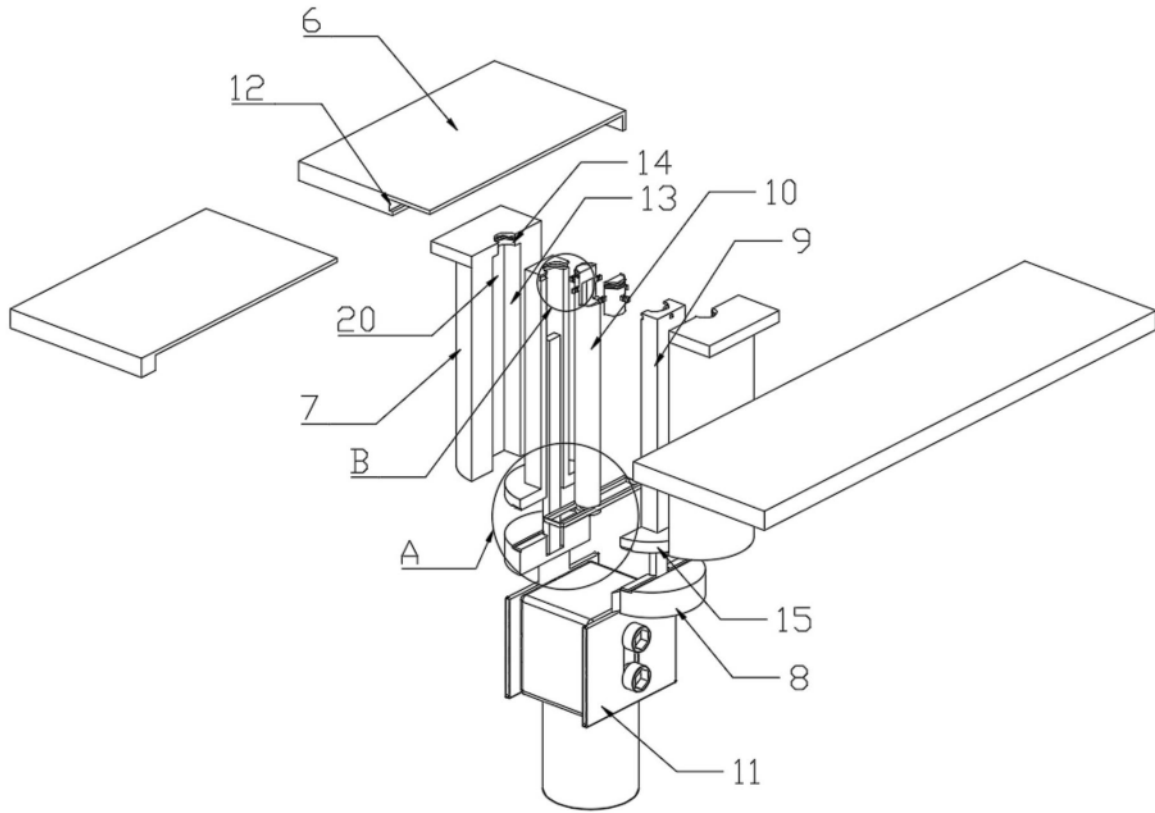


图2

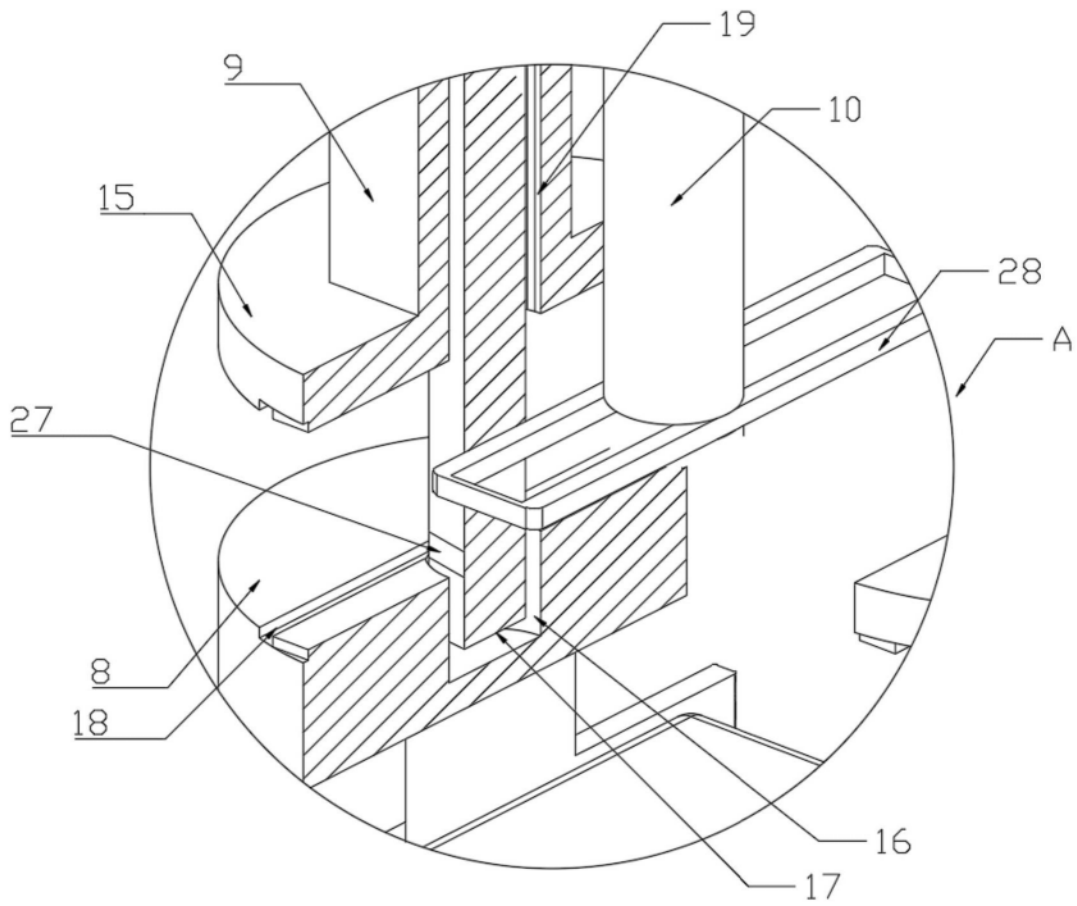


图3

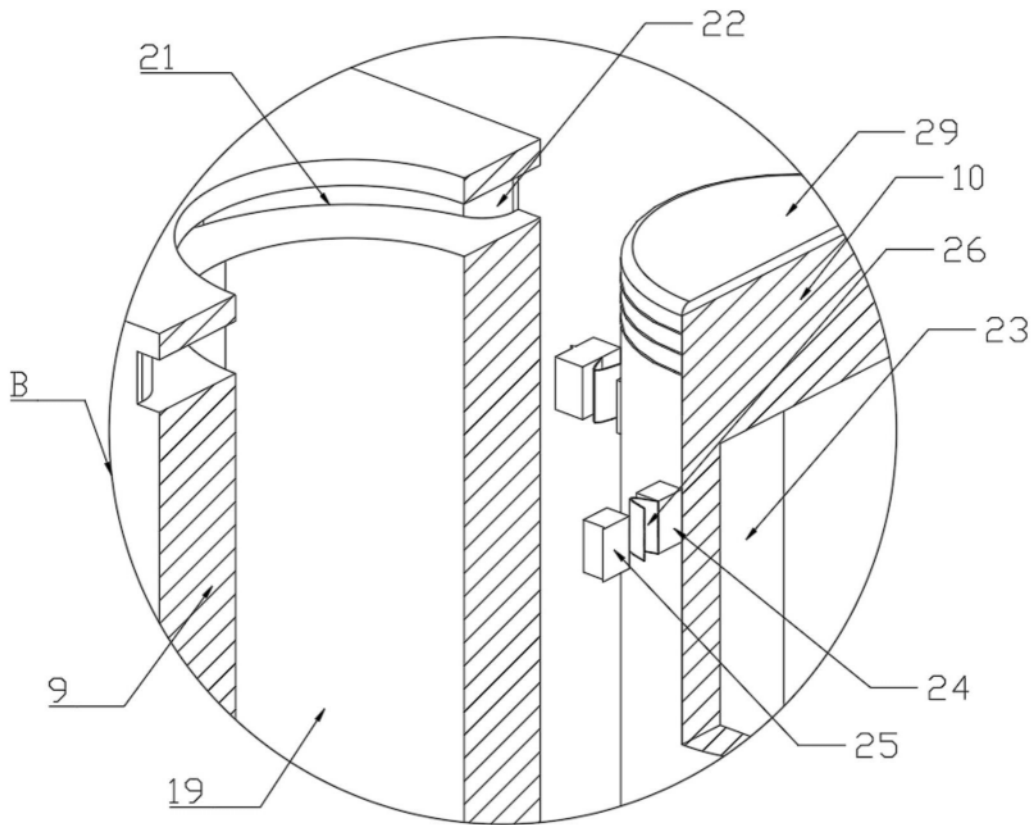


图4