(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222643073 U
(45)授权公告日 2025.03.21

(21)申请号 202421358789.3

(22)申请日 2024.06.14

(73)专利权人 重庆市鼎瑞瑄五金制品有限公司
地址 402560 重庆市铜梁区蒲吕街道产业大道66号附E18栋

(72)发明人 廖良兵

(74)专利代理机构 重庆元之本道知识产权代理事务所(普通合伙) 50298
专利代理师 彭启龙

(51)Int.Cl.
B21D 43/20(2006.01)
B21D 45/00(2006.01)
B30B 15/32(2006.01)

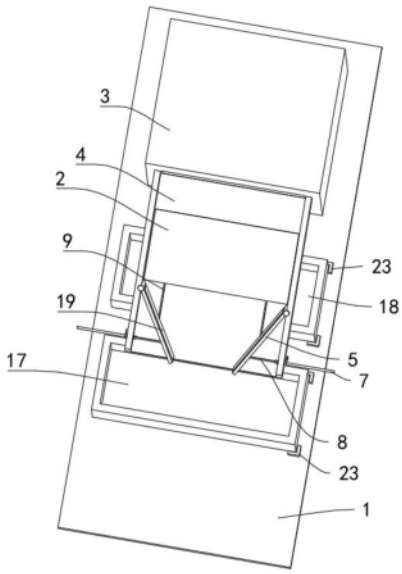
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种冲床下料分拣装置

(57)摘要

本实用新型涉及冲床下料技术领域,提出了一种冲床下料分拣装置,包括底板,包括活动挡板,底板的顶端连接有冲床主体,冲床主体的一侧开设有出料口,冲床主体的一侧连接有与出料口相配合的下料斗,下料斗上开设有辅助通槽,下料斗的内侧壁上转动连接有两个相配合的挡料板,下料斗上开设有两个通孔,两个通孔的内部均转动连接有内螺纹件,内螺纹件的一侧设有第一链轮,内螺纹件的内部螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆的一端转动连接有推动杆,推动杆的一端转动连接在挡料板上,挡料板的底端设有L形滑槽,活动挡板的一端连接有两个连接杆,连接杆的一端连接有与L形滑槽相配合的滑动杆,以此避免人手对设备进行控制,以此达到提高设备安全性的目的。



CN 222643073 U

1.一种冲床下料分拣装置,包括底板(1),其特征在于:包括活动挡板(2),所述底板(1)的顶端固定连接有冲床主体(3),冲床主体(3)的一侧开设有出料口,所述冲床主体(3)的一侧固定连接有与出料口相配合的下料斗(4),下料斗(4)上开设有辅助通槽,所述下料斗(4)的内侧壁上转动连接有两个相配合的挡料板(5),所述下料斗(4)上开设有两个相配合的通孔,两个通孔的内部均转动连接有内螺纹件,内螺纹件的一侧设有第一链轮(6),所述内螺纹件的内部螺纹连接有螺纹杆(7),螺纹杆(7)的一端转动连接有推动杆(8),推动杆(8)的一端转动连接在挡料板(5)上,挡料板(5)的底端设有L形滑槽,所述活动挡板(2)的一端连接有两个连接杆(9),连接杆(9)的一端固定连接有与L形滑槽相配合的滑动杆(10),所述活动挡板(2)的底端紧贴下料斗(4)且与辅助通槽相配合,所述下料斗(4)的底端设有两个转动座,两个转动座上转动连接有转动杆(11),转动杆(11)的两端均连接有第二链轮(12),第二链轮(12)与第一链轮(6)之间传动连接有传动链条(13),所述转动杆(11)上设有第一伞齿轮(14),所述下料斗(4)的底端安装有伺服电机(15),伺服电机(15)的输出端设有与第一伞齿轮(14)相配合的第二伞齿轮(16),所述底板(1)的顶端活动连接有第一收集箱(17)和第二收集箱(18)。

2.根据权利要求1所述的一种冲床下料分拣装置,其特征在于:两个所述挡料板(5)上均设有橡胶垫(19)。

3.根据权利要求1所述的一种冲床下料分拣装置,其特征在于:所述滑动杆(10)上转动连接有与L形滑槽相配合的轴承(20)。

4.根据权利要求1所述的一种冲床下料分拣装置,其特征在于:所述下料斗(4)的顶端设有两个T形限位槽(21),所述活动挡板(2)的底端设有与T形限位槽(21)相配合的T形限位块(22)。

5.根据权利要求1所述的一种冲床下料分拣装置,其特征在于:所述底板(1)的顶端设有多个与第一收集箱(17)和第二收集箱(18)相配合的定位挡件(23)。

一种冲床下料分拣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲床下料技术领域,具体的,涉及一种冲床下料分拣装置。

背景技术

[0002] 冲床,就是一台冲压式压力机,在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点,因而它的用途越来越广泛,当车床对工件进行加工后,需要对加工后的工件进行收集分拣,一般通过将收集装置设置在冲床的下料斗处进行收集,但当收集装置集满加工完成的工件后,需要更换新的收集装置在下料斗处,但冲床在使用时一般是持续生产加工的,因此下料斗处的工件也是持续下料的,若停止冲床来更换收集装置,会对冲床的整体加工效率带来一定的影响,若不停冲床,持续卸料的下料斗处会导致部分工件在更换收集装置时掉落,需要人们重新对掉落四散的工件进行收集,降低了冲床的整体下料收集效率。

[0003] 经检索,中国2024年1月5日公开了专利公开号为CN220295714U的一种冲床下料分拣装置,其大致描述为,包括冲床主体,冲床主体一侧中部设置有下料斗,下料斗内壁底端中部开设有固定槽,固定槽内壁底端贯通开设有卸料孔,固定槽内壁一侧边部转动安装有活动挡板,活动挡板一侧边部对称开设有限位卡槽,下料斗前后两端中部均开设有放置槽,放置槽内部活动安装有限位挡板,固定槽内底部还设有挡料机构。

[0004] 上述的现有技术方案虽然解决了因更换收集装置导致工件沿着下料斗掉落不便于收集的问题,提升了冲床主体的整体加工效率,但是该装置在开合控制挡板时,需要人手控制,因此容易使得人手被持续落下的工件砸伤,造成了设备的安全性较低。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种冲床下料分拣装置,以解决背景技术中提出的设备的安全性较低的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种冲床下料分拣装置,包括底板,包括活动挡板,所述底板的顶端固定连接有冲床主体,冲床主体的一侧开设有出料口,所述冲床主体的一侧固定连接有与出料口相配合的下料斗,下料斗上开设有辅助通槽,所述下料斗的内侧壁上转动连接有两个相配合的挡料板,所述下料斗上开设有两个相配合的通孔,两个通孔的内部均转动连接有内螺纹件,内螺纹件的一侧设有第一链轮,所述内螺纹件的内部螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆的一端转动连接有推动杆,推动杆的一端转动连接在挡料板上,挡料板的底端设有L形滑槽,所述活动挡板的一端连接有两个连接杆,连接杆的一端固定连接有与L形滑槽相配合的滑动杆,所述活动挡板的底端紧贴下料斗且与辅助通槽相配合,所述下料斗的底端设有两个转动座,两个转动座上转动连接有转动杆,转动杆的

两端均连接有第二链轮,第二链轮与第一链轮之间传动连接有传动链条,所述转动杆上设有第一伞齿轮,所述下料斗的底端安装有伺服电机,伺服电机的输出端设有与第一伞齿轮相配合的第二伞齿轮,所述底板的顶端活动连接有第一收集箱和第二收集箱。

[0009] 通过采用上述技术方案,工件从出料口处落到下料斗上,经过下料斗落到第一收集箱中,当第一收集箱装满后,启动伺服电机带动第二伞齿轮转动,第二伞齿轮带动第一伞齿轮和转动杆转动,转动杆带动两个第二链轮和两个传动链条转动,以此带动两个第一链轮转动,第一链轮带动内螺纹件转动,内螺纹件带动螺纹杆移动,螺纹杆以此通过推动杆推动挡料板转动,以此使得两个挡料板的一端合并,同时两个挡料板同时推动两个连接杆移动,以此推动活动挡板移动,以此使得活动挡板脱离辅助通槽,以此使得工件在下料斗上滑落时被两个挡料板阻挡,进而通过辅助通槽落到第二收集箱中,以此便于对第一收集箱进行更换,当第二收集箱装满时,使得伺服电机反向转动,以此使得两个挡料板反向转动,同时带动活动挡板重新挡在辅助通槽上,以此使得工件重新向第一收集箱中落下,以此避免人手对设备进行控制,以此达到提高设备安全性的目的。

[0010] 可选的,两个所述挡料板上均设有橡胶垫。

[0011] 通过采用上述技术方案,橡胶垫用于减少工件与挡料板碰撞时造成损坏的概率,以此达到提高设备稳定性的目的。

[0012] 可选的,所述滑动杆上转动连接有与L形滑槽相配合的轴承。

[0013] 通过采用上述技术方案,轴承用于滑动杆在L形滑槽中移动时,减少滑动杆与L形滑槽之间的摩擦力,以此达到提高设备运行流畅性的目的。

[0014] 可选的,所述下料斗的顶端设有两个T形限位槽,所述活动挡板的底端设有与T形限位槽相配合的T形限位块。

[0015] 通过采用上述技术方案,T形限位槽与T形限位块相配合,用于对活动挡板进行限位,以此使得活动挡板紧贴下料斗,同时避免活动挡板发生偏斜,以此达到提高设备稳定性的目的。

[0016] 可选的,所述底板的顶端设有多个与第一收集箱和第二收集箱相配合的定位挡件。

[0017] 通过采用上述技术方案,定位挡件用于对第一收集箱和第二收集箱进行定位,以此使得第一收集箱和第二收集箱分别与下料斗的出口端和辅助通槽进行对齐,以此使得工件顺利落到第一收集箱和第二收集箱中,以此达到提高设备稳定性的目的。

[0018] (三)有益效果

[0019] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0020] 1.该冲床下料分拣装置,工件从出料口处落到下料斗上,经过下料斗落到第一收集箱中,当第一收集箱装满后,启动伺服电机带动第二伞齿轮转动,第二伞齿轮带动第一伞齿轮和转动杆转动,转动杆带动两个第二链轮和两个传动链条转动,以此带动两个第一链轮转动,第一链轮带动内螺纹件转动,内螺纹件带动螺纹杆移动,螺纹杆以此通过推动杆推动挡料板转动,以此使得两个挡料板的一端合并,同时两个挡料板同时推动两个连接杆移动,以此推动活动挡板移动,以此使得活动挡板脱离辅助通槽,以此使得工件在下料斗上滑落时被两个挡料板阻挡,进而通过辅助通槽落到第二收集箱中,以此便于对第一收集箱进行更换,当第二收集箱装满时,使得伺服电机反向转动,以此使得两个挡料板反向转动,同

时带动活动挡板重新挡在辅助通槽上,以此使得工件重新向第一收集箱中落下,以此避免人手对设备进行控制,以此达到提高设备安全性的目的。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型第一侧视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型第一剖面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型图2中A处的局部放大结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型图2中B处的局部放大结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型第二剖面结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型图5中C处的局部放大结构示意图。

[0027] 图中:1、底板;2、活动挡板;3、冲床主体;4、下料斗;5、挡料板;6、第一链轮;7、螺纹杆;8、推动杆;9、连接杆;10、滑动杆;11、转动杆;12、第二链轮;13、传动链条;14、第一伞齿轮;15、伺服电机;16、第二伞齿轮;17、第一收集箱;18、第二收集箱;19、橡胶垫;20、轴承;21、T形限位槽;22、T形限位块;23、定位挡件。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 以下结合说明书附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 参照图1-图6,一种冲床下料分拣装置,包括底板1,包括活动挡板2,底板1的顶端固定连接有冲床主体3,冲床主体3的一侧开设有出料口,冲床主体3的一侧固定连接有与出料口相配合的下料斗4,下料斗4上开设有辅助通槽,下料斗4的内侧壁上转动连接有两个相配合的挡料板5,下料斗4上开设有两个相配合的通孔,两个通孔的内部均转动连接有内螺纹件,内螺纹件的一侧设有第一链轮6,内螺纹件的内部螺纹连接有螺纹杆7,螺纹杆7的一端转动连接有推动杆8,推动杆8的一端转动连接在挡料板5上,挡料板5的底端设有L形滑槽,活动挡板2的一端连接有两个连接杆9,连接杆9的一端固定连接有与L形滑槽相配合的滑动杆10,活动挡板2的底端紧贴下料斗4且与辅助通槽相配合,下料斗4的底端设有两个转动座,两个转动座上转动连接有转动杆11,转动杆11的两端均连接有第二链轮12,第二链轮12与第一链轮6之间传动连接有传动链条13,转动杆11上设有第一伞齿轮14,下料斗4的底端安装有伺服电机15,伺服电机15的输出端设有与第一伞齿轮14相配合的第二伞齿轮16,底板1的顶端活动连接有第一收集箱17和第二收集箱18,工件从出料口处落到下料斗4上,经过下料斗4落到第一收集箱17中,当第一收集箱17装满后,启动伺服电机15带动第二伞齿轮16转动,第二伞齿轮16带动第一伞齿轮14和转动杆11转动,转动杆11带动两个第二链轮12和两个传动链条13转动,以此带动两个第一链轮6转动,第一链轮6带动内螺纹件转动,内螺纹件带动螺纹杆7移动,螺纹杆7以此通过推动杆8推动挡料板5转动,以此使得两个挡料板5的一端合并,同时两个挡料板5同时推动两个连接杆9移动,以此推动活动挡板2移动,以此使得活动挡板2脱离辅助通槽,以此使得工件在下料斗4上滑落时被两个挡料板5阻挡,进

而通过辅助通槽落到第二收集箱18中,以此便于对第一收集箱17进行更换,当第二收集箱18装满时,使得伺服电机15反向转动,以此使得两个挡料板5反向转动,同时带动活动挡板2重新挡在辅助通槽上,以此使得工件重新向第一收集箱17中落下,以此避免人手对设备进行控制,以此达到提高设备安全性的目的。

[0031] 参照图1和图5,两个挡料板5上均设有橡胶垫19,橡胶垫19用于减少工件与挡料板5碰撞时造成损坏的概率,以此达到提高设备稳定性的目的。

[0032] 参照图5和图6,滑动杆10上转动连接有与L形滑槽相配合的轴承20,轴承20用于滑动杆10在L形滑槽中移动时,减少滑动杆10与L形滑槽之间的摩擦力,以此达到提高设备运行流畅性的目的。

[0033] 参照图2和图4,下料斗4的顶端设有两个T形限位槽21,活动挡板2的底端设有与T形限位槽21相配合的T形限位块22,T形限位槽21与T形限位块22相配合,用于对活动挡板2进行限位,以此使得活动挡板2紧贴下料斗4,同时避免活动挡板2发生偏斜,以此达到提高设备稳定性的目的。

[0034] 参照图1和图5,底板1的顶端设有多个与第一收集箱17和第二收集箱18相配合的定位挡件23,定位挡件23用于对第一收集箱17和第二收集箱18进行定位,以此使得第一收集箱17和第二收集箱18分别与下料斗4的出口端和辅助通槽进行对齐,以此使得工件顺利落到第一收集箱17和第二收集箱18中,以此达到提高设备稳定性的目的。

[0035] 综上,该冲床下料分拣装置的工作原理和工作过程为,在使用时,首先工件从出料口处落到下料斗4上,经过下料斗4落到第一收集箱17中,当第一收集箱17装满后,启动伺服电机15带动第二伞齿轮16转动,第二伞齿轮16带动第一伞齿轮14和转动杆11转动,转动杆11带动两个第二链轮12和两个传动链条13转动,以此带动两个第一链轮6转动,第一链轮6带动内螺纹件转动,内螺纹件带动螺纹杆7移动,螺纹杆7以此通过推动杆8推动挡料板5转动,以此使得两个挡料板5的一端合并,同时两个挡料板5同时推动两个连接杆9移动,以此推动活动挡板2移动,以此使得活动挡板2脱离辅助通槽,以此使得工件在下料斗4上滑落时被两个挡料板5阻挡,进而通过辅助通槽落到第二收集箱18中,以此便于对第一收集箱17进行更换,当第二收集箱18装满时,使得伺服电机15反向转动,以此使得两个挡料板5反向转动,同时带动活动挡板2重新挡在辅助通槽上,以此使得工件重新向第一收集箱17中落下,以此避免人手对设备进行控制,以此达到提高设备安全性的目的,橡胶垫19用于减少工件与挡料板5碰撞时造成损坏的概率,以此达到提高设备稳定性的目的,轴承20用于滑动杆10在L形滑槽中移动时,减少滑动杆10与L形滑槽之间的摩擦力,以此达到提高设备运行流畅性的目的,T形限位槽21与T形限位块22相配合,用于对活动挡板2进行限位,以此使得活动挡板2紧贴下料斗4,同时避免活动挡板2发生偏斜,以此达到提高设备稳定性的目的,定位挡件23用于对第一收集箱17和第二收集箱18进行定位,以此使得第一收集箱17和第二收集箱18分别与下料斗4的出口端和辅助通槽进行对齐,以此使得工件顺利落到第一收集箱17和第二收集箱18中,以此达到提高设备稳定性的目的。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

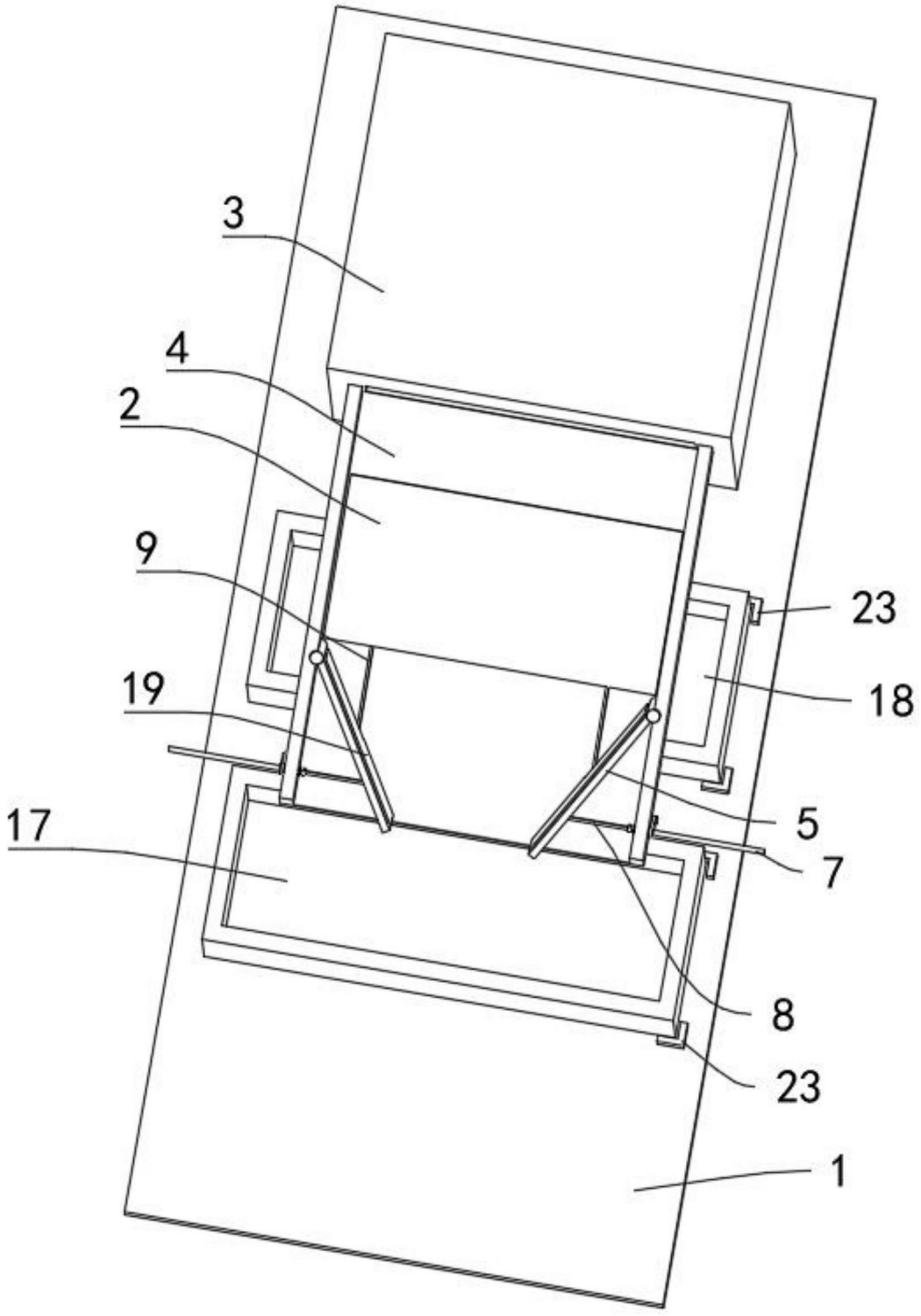


图1

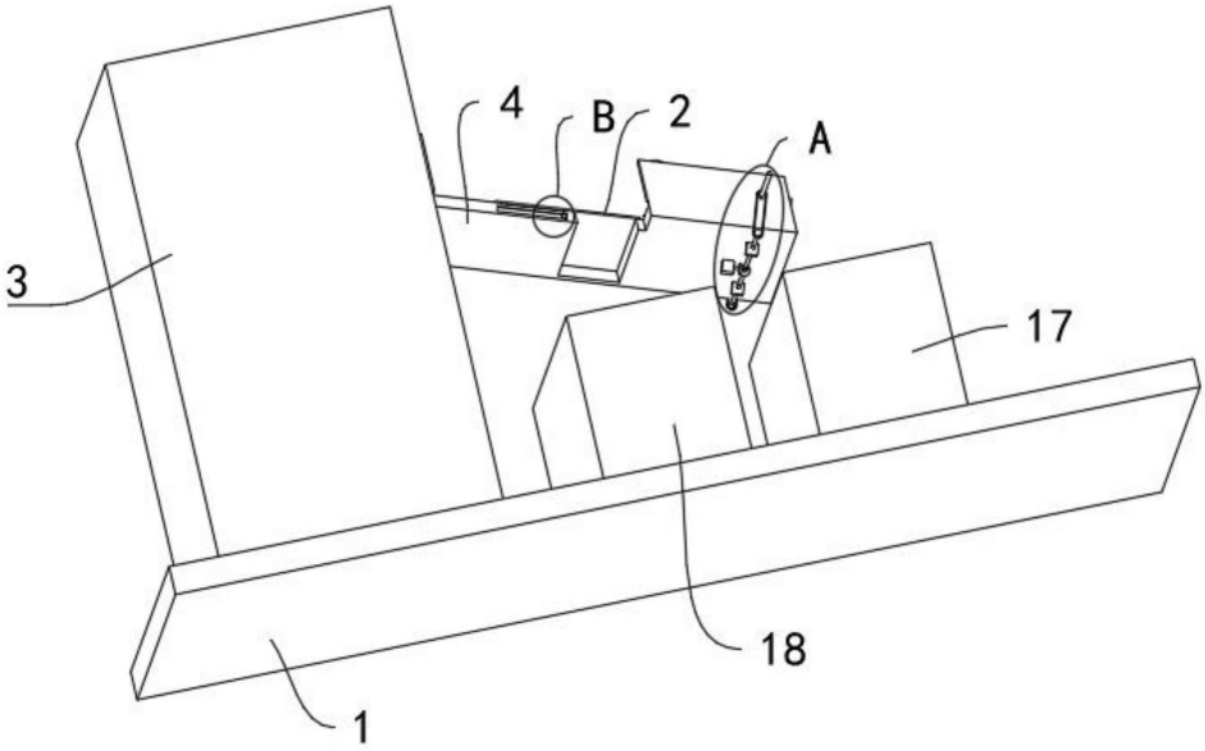


图2

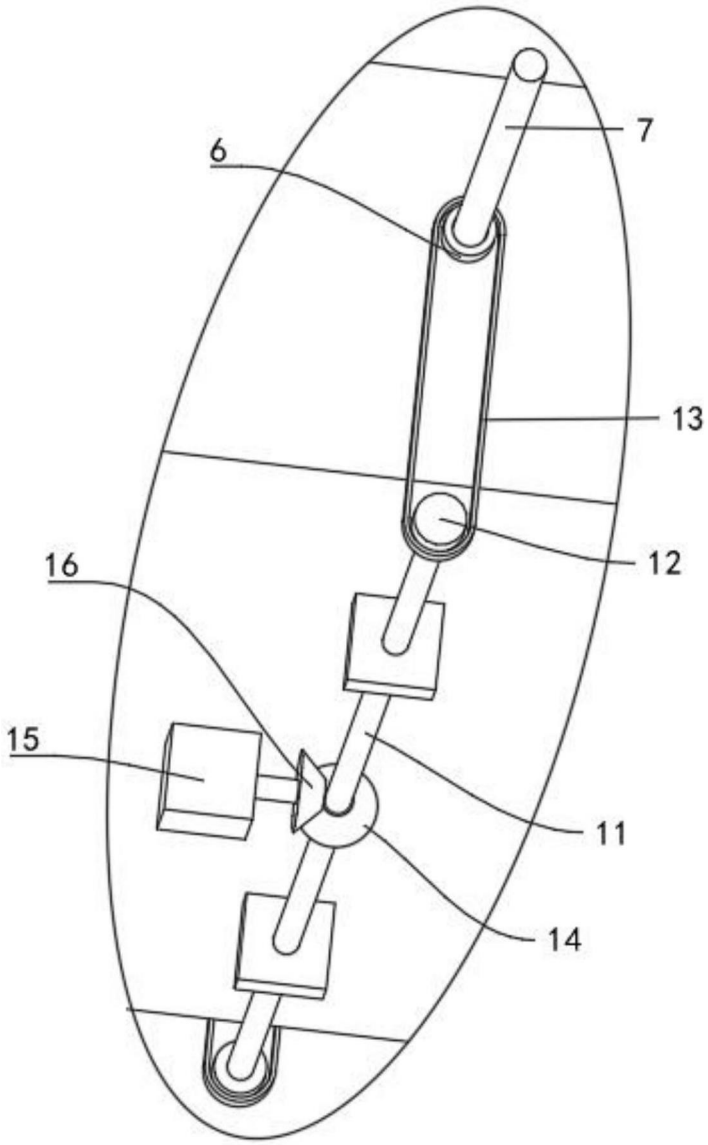


图3

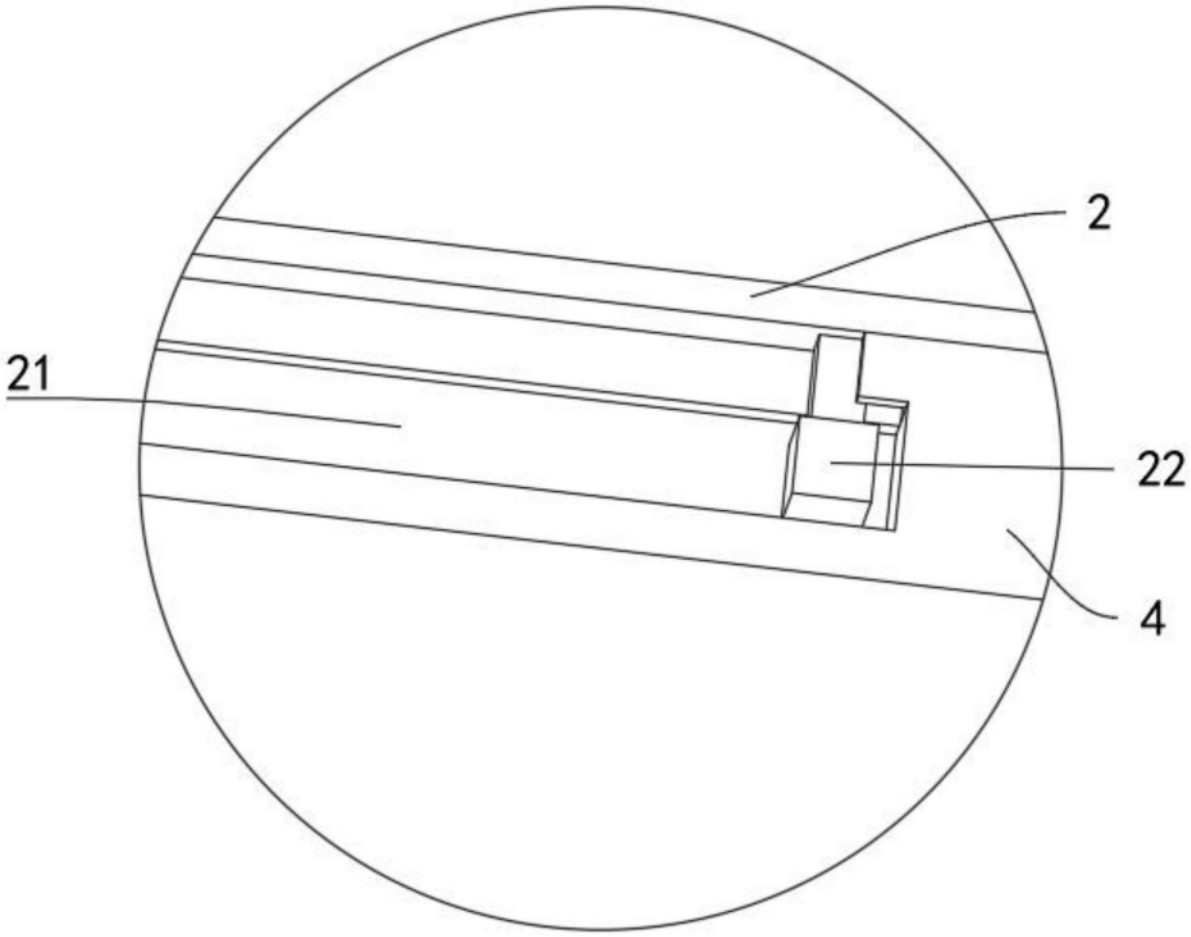


图4

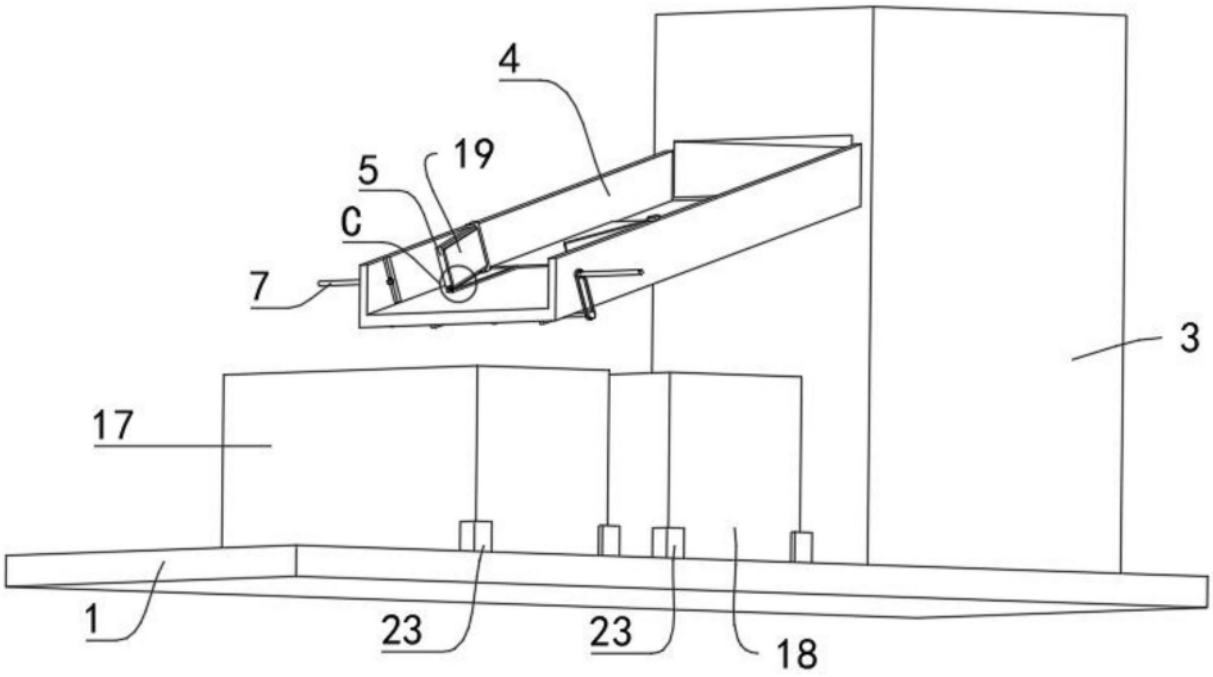


图5

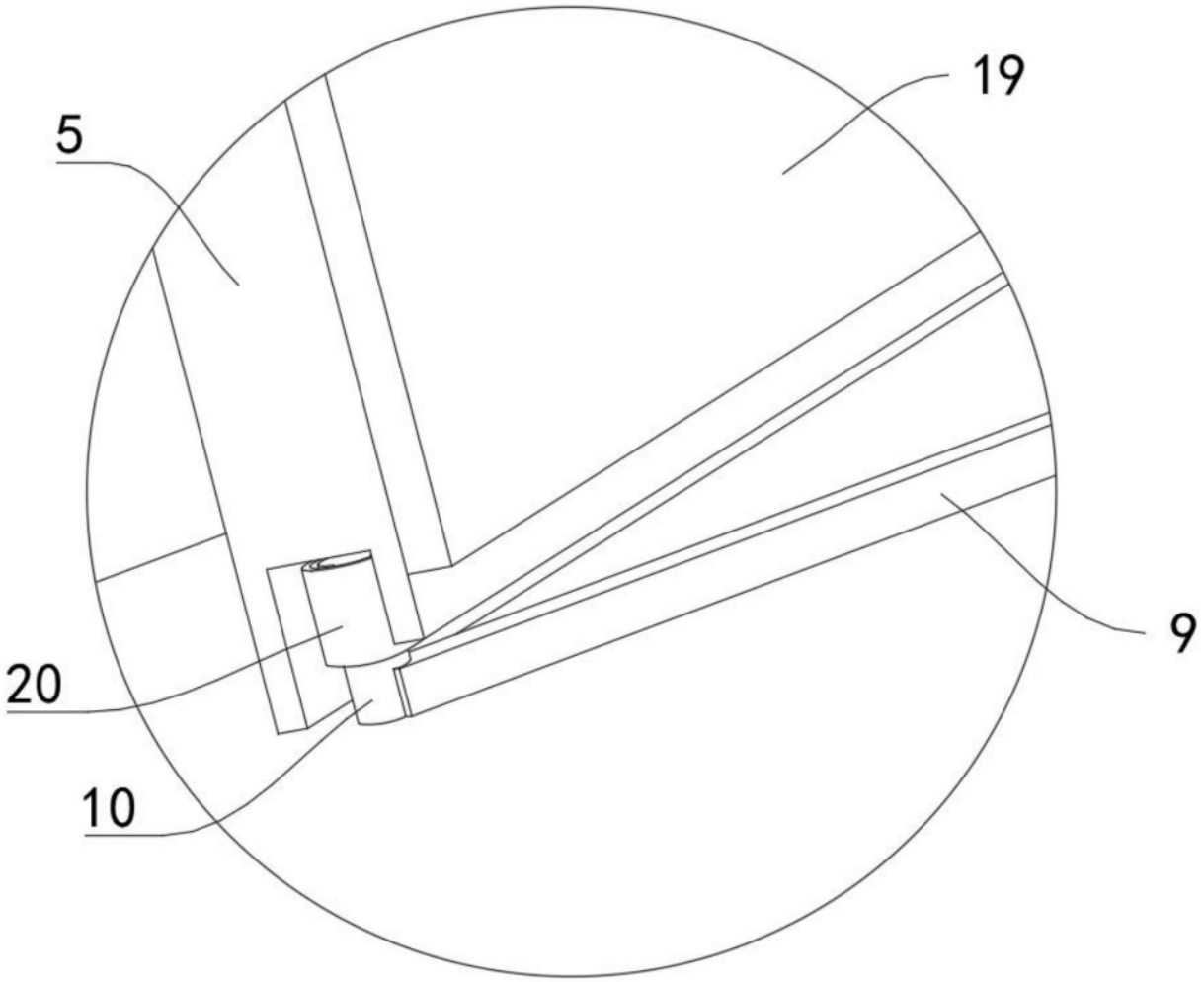


图6