



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209920325 U

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920533811.6

(22)申请日 2019.04.19

(73)专利权人 福建省诚益塑胶科技有限公司
地址 362300 福建省泉州市南安市石井镇
菊江村

(72)发明人 陈春阳 金碧翔

(51)Int.Cl.

B29C 31/00(2006.01)

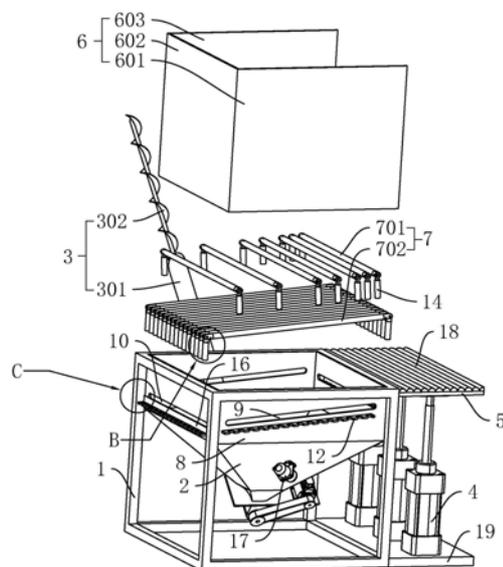
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种塑料粒子的进料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑料粒子的进料装置,涉及进料装置领域。其包括机架,所述机架上设置有进料斗,所述进料斗周侧设置有与其相连通的螺旋上料机,所述机架外周侧竖直设置有升降气缸,所述升降气缸的伸缩轴远离升降气缸的一端水平设置有升降板。本实用新型具有方便工作人员进料、十分省力的优点。



1. 一种塑料粒子的进料装置,包括机架(1),所述机架(1)上设置有进料斗(2),所述进料斗(2)周侧设置有与其相连通的螺旋上料机(3),其特征在于,所述机架(1)外周侧竖直设置有升降气缸(4),所述升降气缸(4)的伸缩轴远离升降气缸(4)的一端水平设置有升降板(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料粒子的进料装置,其特征在于,所述机架(1)除靠近升降板(5)的侧壁外均设置有防掉板(6),所述防掉板(6)凸出于机架(1)顶壁。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料粒子的进料装置,其特征在于,所述机架(1)顶壁设置有防掉网(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料粒子的进料装置,其特征在于,所述防掉网(7)呈倾斜设置且其较高的一侧靠近升降板(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料粒子的进料装置,其特征在于,所述防掉网(7)内网孔的孔径沿其倾斜向下的方向逐渐增大。

6. 根据权利要求3所述的一种塑料粒子的进料装置,其特征在于,所述防掉网(7)包括平行设置的若干第一防掉杆(701)以及与第一防掉杆(701)垂直的若干第二防掉杆(702),所述机架(1)周侧设置有挡板(8),所述第一防掉杆(701)与第二防掉杆(702)穿出挡板(8)并与其滑动连接,所述挡板(8)上开设有用于供第一防掉杆(701)沿第二防掉杆(702)长度方向滑移的第一滑道(9),所述挡板(8)上开设有用于供第二防掉杆(702)沿第一防掉杆(701)长度方向滑移的第二滑道(10),所述挡板(8)周侧设置有用于限制第一防掉杆(701)以及第二防掉杆(702)自动滑移的限位组件(11)。

7. 根据权利要求6所述的一种塑料粒子的进料装置,其特征在于,所述限位组件(11)包括位于第一滑道(9)以及第二滑道(10)下方的卡接条(12),所述卡接条(12)远离挡板(8)的一端上开设有若干卡接槽(13),所述第一防掉杆(701)以及第二防掉杆(702)的两端均铰接有铰接杆(14),所述铰接杆(14)远离其铰接处的一端位于卡接槽(13)内,所述第二防掉杆(702)端部开设有防滑槽(15),所述防滑槽(15)下方的卡接条(12)朝向防滑槽(15)内设置有防滑片(16)。

8. 根据权利要求7所述的一种塑料粒子的进料装置,其特征在于,所述进料斗(2)周侧设置有振动电机(17)。

9. 根据权利要求1所述的一种塑料粒子的进料装置,其特征在于,所述升降板(5)远离升降气缸(4)的一侧设置有若干防滑凸条(18)。

一种塑料粒子的进料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及进料装置领域,更具体地说,它涉及一种塑料粒子的进料装置。

背景技术

[0002] 塑料粒子,是塑料颗粒的俗称,是塑料以半成品形态进行储存、运输和加工成型的原料。塑料粒子在进行加工的过程中一般使用螺旋上料机。

[0003] 在公告号为CN207808179U的中国实用新型专利中公开了一种塑料粒子上料设备,包括上料筒、进料斗、电机,上料筒设置在底座的外壁上,且上料筒与底座通过固定连接方式相连接,进料斗设置在上料筒一侧,电机设置在底座的外壁上,且电机与上料筒通过传送带相连接,控制盒设置在机架上,且控制盒与电机通过电性方式相连接,底座设置在机架的外壁上,支撑杆设置在上料筒的一侧,且支撑杆与上料筒通过螺栓相连接,出料口设置在上料筒的一端,控制阀设置在出料口的内部。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:上述塑料粒子上料设备需要人工上料,而在实际生产过程中,由于装满塑料粒子的编织袋需要保持倾倒状态才能够将塑料粒子从编织袋内倒出,需要工作人员将装满塑料粒子的编织袋抬起至进料斗开口处,甚至需要工作人员保持抬着编织袋的状态直至将塑料粒子全部倒出,不仅操作不方便,而且浪费人力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种塑料粒子的进料装置,其具有方便工作人员进料、十分省力的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种塑料粒子的进料装置,包括机架,所述机架上设置有进料斗,所述进料斗周侧设置有与其相连通的螺旋上料机,所述机架外周侧竖直设置有升降气缸,所述升降气缸的伸缩轴远离升降气缸的一端水平设置有升降板。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作人员只需要将装满塑料粒子的编织袋抬至升降板上,升降板随着升降气缸的伸缩轴伸长而上升,装满塑料粒子的编织袋也会一同上升至进料斗顶端的进口处,此时工作人员只需要将装满塑料粒子的编织袋倾倒即可将其内的塑料粒子倾倒至进料斗内,十分方便,工作人员无需将装满塑料粒子的袋子抬升至高度较高的进料斗进口,而且无需保持抬着的状态,方便工作人员进料,十分省力。

[0009] 进一步的,所述机架除靠近升降板的侧壁外均设置有防掉板,所述防掉板凸出于机架顶壁。

[0010] 通过采用上述技术方案,由于塑料粒子在倒出编织袋的过程中,容易从进料斗的开口处弹出或者溢出,而设置防掉板后,塑料粒子在倒出编织袋的过程中,塑料粒子会被三片防掉板阻挡,三片防掉板会限制塑料粒子完全落入进料斗内,方便工作人员进料。

[0011] 进一步的,所述机架顶壁设置有防掉网。

[0012] 通过采用上述技术方案,防掉网能够在编织袋倾倒后起到支撑作用,编织袋不会

随着塑料粒子一同掉落入进料斗内,提高安全性,方便工作人员进料。

[0013] 进一步的,所述防掉网呈倾斜设置且其较高的一侧靠近升降板。

[0014] 通过采用上述技术方案,在编织袋倾倒下,编织袋的开口端倾斜向下,方便将编织袋内的塑料粒子完全倒出,减少人工操作,方便操进料。

[0015] 进一步的,所述防掉网内网孔的孔径沿其倾斜向下的方向逐渐增大。

[0016] 通过采用上述技术方案,塑料粒子从编织袋的开口处倾倒下后会堆积在防掉网较低的一端,此时由于防掉网较低一端的网孔孔径较大,塑料粒子更加容易通过防掉网进入进料斗内,提高进料速率。

[0017] 进一步的,所述防掉网包括平行设置的若干第一防掉杆以及与第一防掉杆垂直的若干第二防掉杆,所述机架周侧设置有挡板,所述第一防掉杆与第二防掉杆穿出挡板并与其滑动连接,所述挡板上开设有用于供第一防掉杆沿第二防掉杆长度方向滑移的第一滑道,所述挡板上开设有用于供第二防掉杆沿第一防掉杆长度方向滑移的第二滑道,所述挡板周侧设置有用于限制第一防掉杆以及第二防掉杆自动滑移的限位组件。

[0018] 通过采用上述技术方案,第一防掉杆能够向第二防掉杆的长度方向滑移,第二防掉杆能够向第一防掉杆的长度方向滑移,限位组件能够对调节后第一防掉杆以及第二防掉杆进行固定,因此防掉网的网孔大小能够调节,将防掉网的网孔孔径调大后,工作人员能够将手伸入进料斗内,方便取出进料斗内的异物,方便对进料斗进行清洁。

[0019] 进一步的,所述限位组件包括位于第一滑道以及第二滑道下方的卡接条,所述卡接条远离挡板的一端上开设有若干卡接槽,所述第一防掉杆以及第二防掉杆的两端均铰接有铰接杆,所述铰接杆远离其铰接处的一端位于卡接槽内,所述第二防掉杆端部开设有防滑槽,所述防滑槽下方的卡接条朝向防滑槽内设置有防滑片。

[0020] 通过采用上述技术方案,第一防掉杆以及第二固定杆的两端均能够通过铰接杆卡在卡接槽内进行固定;同时防滑片卡入防滑槽内还能够避免第二防滑条从第二滑道内滑出,不仅结构稳定,而且方便对防掉网的网孔孔径进行调节。

[0021] 进一步的,所述进料斗周侧设置有振动电机。

[0022] 通过采用上述技术方案,振动电机能够对进料斗以及防掉网进行振动,在塑料粒子的倾倒下过程中,振动电机能够将编织袋内的塑料粒子振出编织袋的开口,随后将塑料粒子从防掉网上振落至进料斗内,避免塑料粒子堆积并堵在防掉网上。

[0023] 进一步的,所述升降板远离升降气缸的一侧设置有若干防滑凸条。

[0024] 通过采用上述技术方案,防滑凸条能够增大升降板与编织袋之间的摩擦力,提高进料时的稳定性。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0026] (1)通过设置升降气缸与升降板,并在升降板上设置防滑凸条,工作人员只需将装满塑料粒子的编织袋抬至升降板上,无需抬升至进料斗顶端的进口处,随后装满塑料粒子的编织袋会随着气缸伸缩轴的伸长而上升,工作人员无需一直抬着编织袋,方便工作人员进料,节省人力;

[0027] (2)通过在进料斗的周侧设置防掉板,能够避免塑料粒子在倾倒下过程中弹出进料斗,方便进料;

[0028] (3)通过在进料斗上端倾斜设置防掉网,并将防掉网内的网孔孔径设置为可调节,

其中,倾斜状的防掉网方便塑料粒子从编织袋内滚出,防掉网的网孔孔径可调节,方便进料以及对进料斗进行清理;

[0029] (4)通过设置振动电机,振动电机会发生振动,振动后能够促使塑料粒子从编织袋内脱落,并促使塑料粒子从防掉网上掉入进料斗内,避免塑料粒子堵塞,方便进料。

附图说明

[0030] 图1为本实施例的整体示意图;

[0031] 图2为本实施例的爆炸示意图;

[0032] 图3为图1中A部分的放大示意图;

[0033] 图4为图2中B部分的放大示意图;

[0034] 图5为图2中C部分的放大示意图。

[0035] 附图标记:1、机架;2、进料斗;3、螺旋上料机;301、套筒;302、螺旋片;4、升降气缸;5、升降板;6、防掉板;601、第一子板;602、第二子板;603、第三子板;7、防掉网;701、第一防掉杆;702、第二防掉杆;8、挡板;9、第一滑道;10、第二滑道;11、限位组件;12、卡接条;13、卡接槽;14、铰接杆;15、防滑槽;16、防滑片;17、振动电机;18、防滑凸条;19、安装板。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0037] 参照图1,一种塑料粒子的进料装置,包括长方体的机架1,机架1顶部设置有三片防掉板6,防掉板6包括第一子板601、第二子板602以及第三子板603,第二子板602的两侧分别与第一子板601以及第三子板603焊接。第一子板601、第二子板602以及第三子板603分别与机架1顶部的三条边焊接,在倾倒塑料粒子时,塑料粒子会被防掉板6阻挡,只能落入机架1正下方。

[0038] 参照图2,机架1周侧位于防掉板6的下方焊接有四片挡板8,四片挡板8分别位于机架1的四个内侧壁上。与第一子板601以及第三子板603平行的两片挡板8上均倾斜开设有第一滑道9,两片挡板8上的第一滑道9呈对称设置,第一滑道9较低的一端靠近第二防掉板6;与第一子板601以及第三子板603垂直的两片挡板8上均水平开设有第二滑道10,两条第二滑道10分别位于不同水平面上且其均位于两条第一滑道9所在平面的下方,同一条第二滑道10的顶壁与底壁平行且呈倾斜设置。

[0039] 参照图2与图3,四片挡板8外壁上均水平焊接有卡接条12。卡接条12均位于较底端的第二滑道10下方,卡接条12沿其长度方向均匀开设有若干卡接槽13。

[0040] 机架1顶壁倾斜设置有防掉网7,防掉网7位于四片挡板8之间。防掉网7包括平行设置的若干第一防掉杆701以及与第一防掉杆701垂直的若干第二防掉杆702。第一防掉杆701的两端穿过第一滑道9并与其滑动连接,第一防掉杆701的两端设置有用于限制第一防掉杆701沿第一滑道9自动滑移的限位组件11,限位组件11包括与第一防掉杆701铰接的铰接杆14,铰接杆14的铰接轴与其正下方的卡接条12平行,铰接杆14在铰接轴的作用下只能作上下旋转。由于重力作用,铰接杆14会呈竖直状态,此时,铰接杆14远离第一防掉杆701的一端位于卡接槽13内,第一防掉杆701通过铰接杆14与卡接槽13卡接进行固定,同时,在将铰接杆14与卡接槽13分离后,第一防掉杆701能够沿第一滑道9方向移动后固定。

[0041] 第二防掉杆702的两端穿过第二滑道10并与其滑动连接,第二防掉杆702较低一端且凸出于挡板8的部分开设有防滑槽15(参照图4)。参照图2与图4,防滑槽15呈片状且其开口竖直向下,位于防滑槽15下方的卡接条12朝向防滑槽15内竖直凸起有防滑片16,所有第二防掉杆702由于防滑槽15与防滑片16的固定,不会从第二滑道10内滑落。

[0042] 参照图2与图3,第二防掉杆702的两端设置有用以限制第二防掉杆702沿第二滑道10自动滑移的限位组件11,限位组件11包括与第二防掉杆702铰接的铰接杆14,此铰接杆14的铰接轴与其正下方的卡接条12平行,铰接杆14在铰接轴的作用下只能作上下旋转。由于重力作用,铰接杆14会呈竖直状态,此时,与第二防掉杆702铰接的铰接杆14远离第二防掉杆702的一端位于卡接槽13内,第二防掉杆702通过铰接杆14与卡接槽13(参照图5)卡接进行固定,同时,在将铰接杆14与卡接槽13分离后,第二防掉杆702也能够沿第二滑道10方向移动后固定。

[0043] 由于第一滑道9呈倾斜设置,因此防掉网7也会呈倾斜设置,在将装满塑料粒子的编织袋倾倒在防掉网7上时,编织袋也会呈倾斜状倾倒,塑料粒子容易从编织袋内倾倒出,方便进料,同时防掉网7能够避免编织袋掉落,起到支撑的作用。

[0044] 防掉网7的网孔孔径靠近第二子板602的一侧大于其远离第二子板602的一侧,塑料粒子从编织袋内倾倒出后会往第二子板602方向滚动,此处防掉网7的网孔孔径较大,能够有效的避免塑料粒子堆积,提高进料速率。

[0045] 机架1顶部竖直设置有竖截面呈“V”字形的进料斗2,进料斗2的顶部设置有进料口,进料口位于挡板8的正下方并与挡板8底壁焊接,塑料粒子经过防掉网7后会进入进料斗2内。进料斗2的周侧设置有与其底端相连通的螺旋上料机3,螺旋上料机3包括套筒301以及位于套筒301内的螺旋片302。螺旋片302底端通过电机以及传送带相连接,电机开启后,螺旋片302发生旋转,螺旋片302会将掉落在进料斗2底部的塑料粒子输送至下一道工序内。

[0046] 进料斗2外周侧固定有振动电机17,振动电机17启动后,进料斗2与机架1会发生振动,加速塑料粒子落入进料斗2中,提高进料效率,同时避免塑料粒子堆积并堵塞在防掉网7上。

[0047] 机架1向外水平固定有安装板19,安装板19上竖直安装有三个升降气缸4且升降气缸4的伸缩轴远离安装板19。升降气缸4的伸缩轴远离升降气缸4的一端水平焊接有升降板5,升降板5远离升降气缸4的一侧一体成型有若干防滑凸条18,将装满塑料粒子的编织袋放在升降板5上,随着升降气缸4的伸缩轴伸长,升降板5会上升至与机架1顶壁平行,无需人工抬着装满塑料粒子的编织袋,节省人力。

[0048] 本实用新型的工作过程和有益效果如下:将装满塑料粒子的编织袋抬至升降板5上,随后启动升降气缸4,待升降板5将编织袋抬升至与机架1顶壁齐平时,开启振动电机17以及驱动螺旋片302旋转的电机,打开编织袋的开口并将编织袋向第二子板602方向倾倒,编织袋会倾倒在防掉网7上,编织袋内的塑料粒子会自动滚出编织袋开口并通过防掉网7的网孔向进料斗2下方滚动,随后塑料粒子会随着螺旋片302输送至下一道工序;当有异物进入进料斗2内或者需要对进料斗2内壁进行清洗时,将铰接杆14与卡接槽13分离,随后调节防掉网7的网孔,使网孔的孔径足够工作人员取出异物或者足够工作人员清洁即可。

[0049] 综上,本实用新型不仅方便工作人员进料,而且十分省力。

[0050] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于

上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

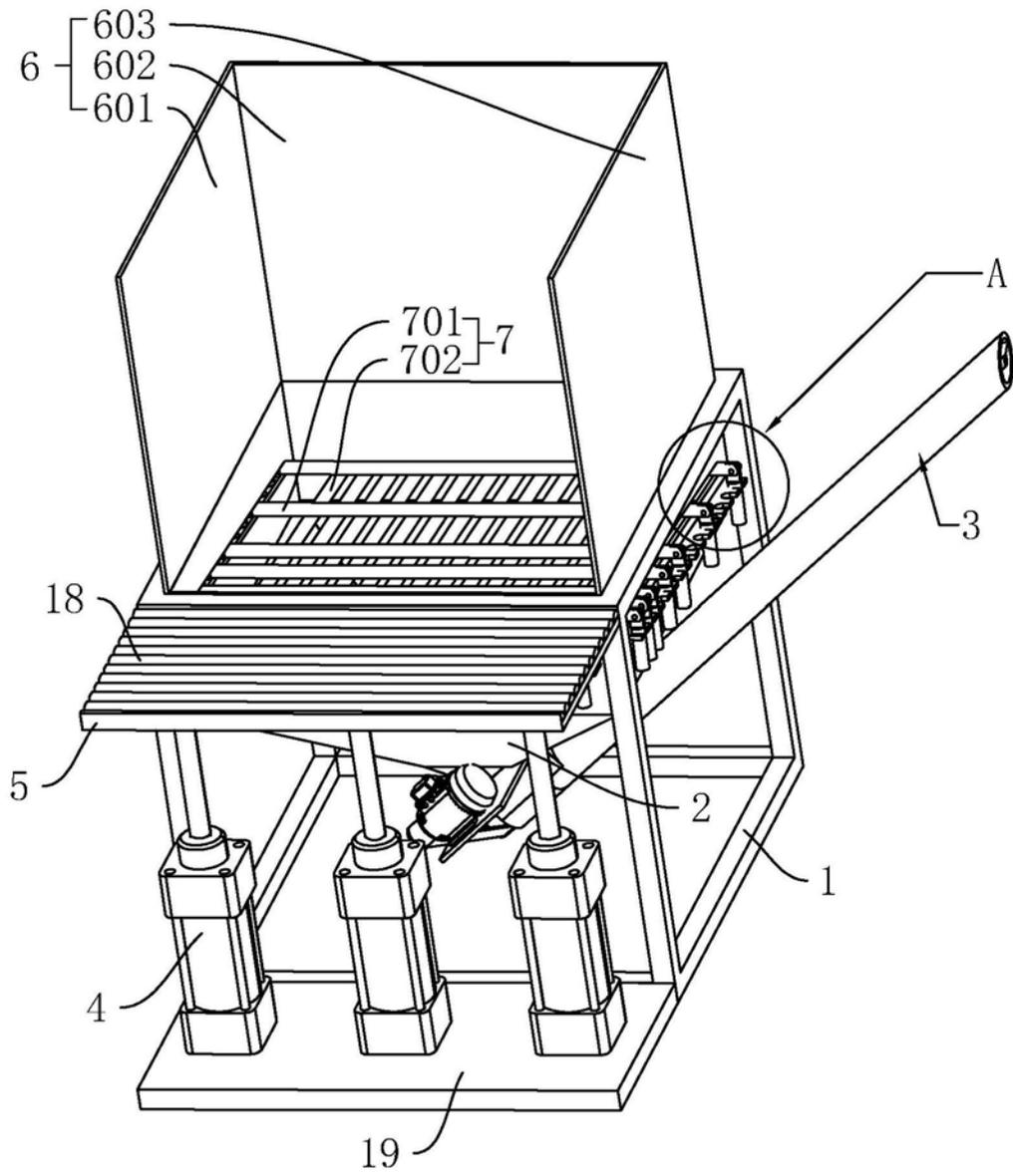


图1

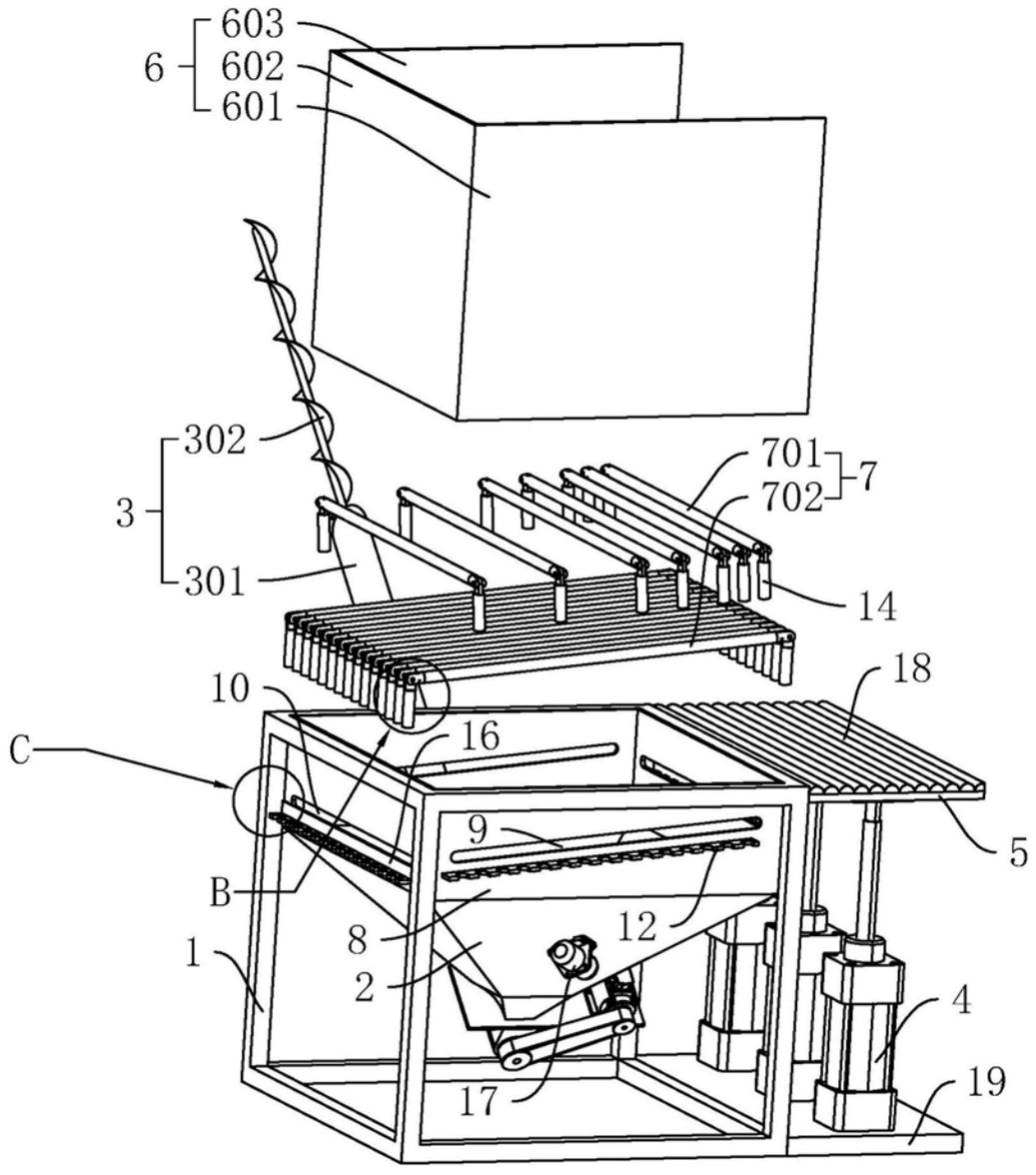
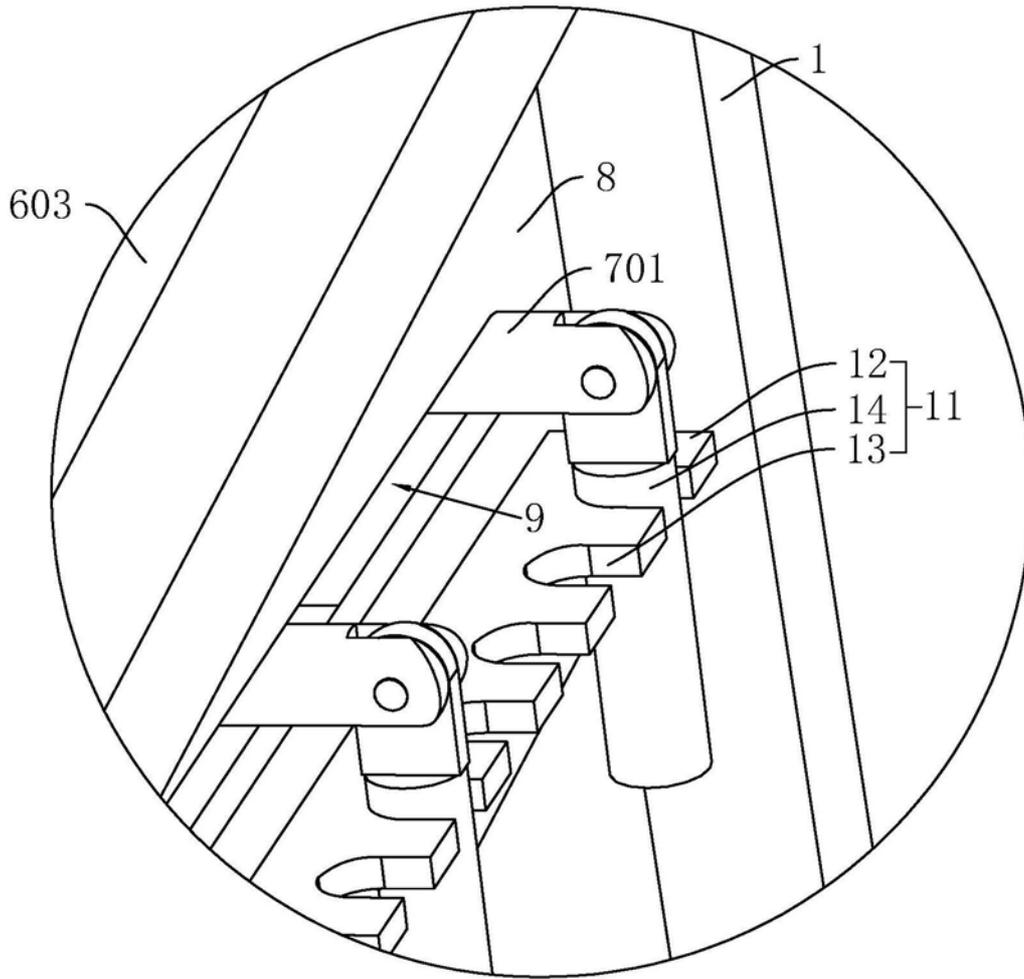
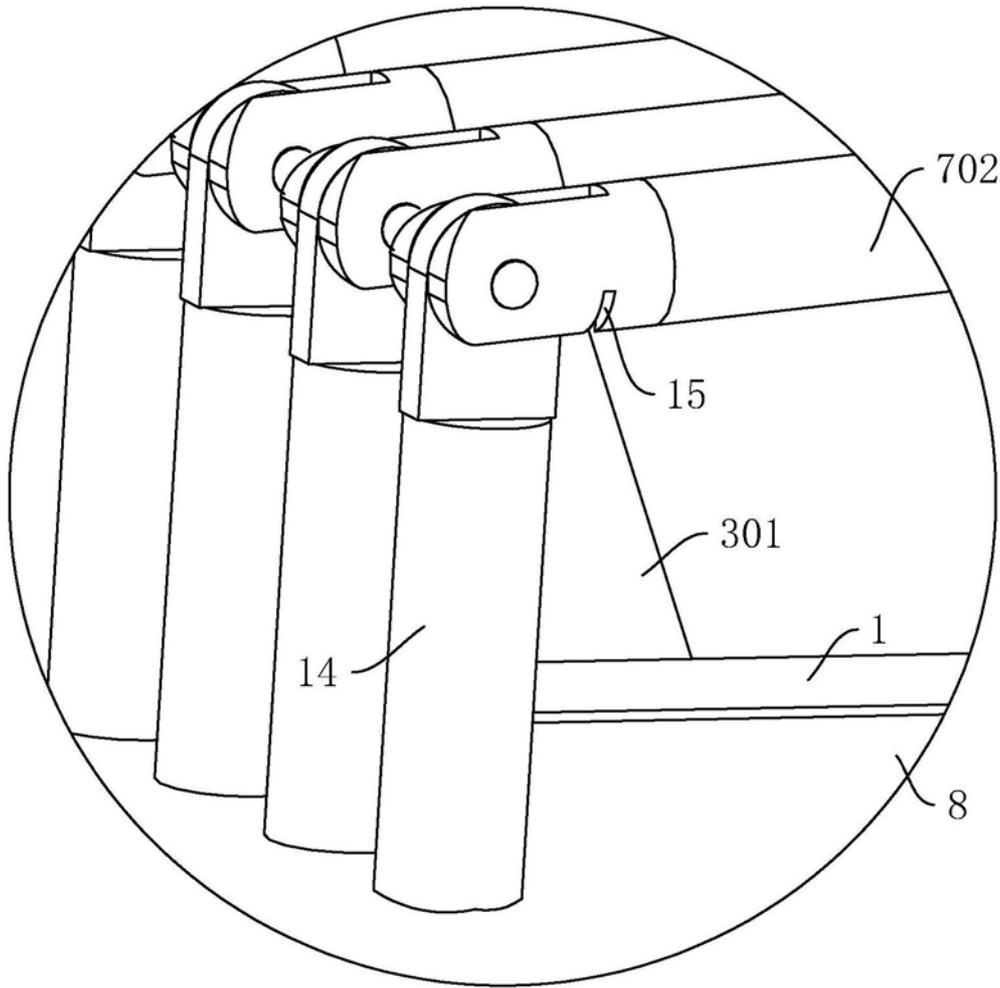


图2



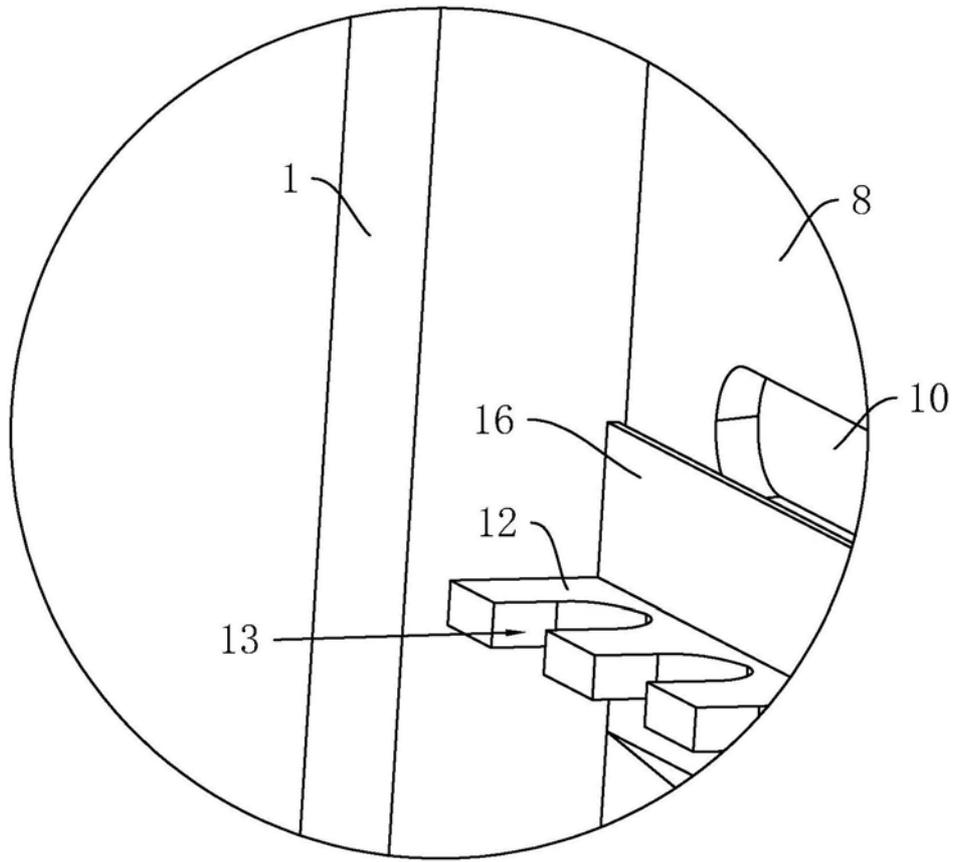
A

图3



B

图4



C

图5