



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213012541 U

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 202021742474.0

(22) 申请日 2020.08.19

(73) 专利权人 河北富晶特玻新材料科技有限公司

地址 054000 河北省邢台市邢台经济开发区振兴路2888号

(72) 发明人 曾海彬 魏琳 贾瑞奇

(74) 专利代理机构 石家庄轻拓知识产权代理事务所(普通合伙) 13128

代理人 侯迎新

(51) Int.Cl.

G03B 3/00 (2006.01)

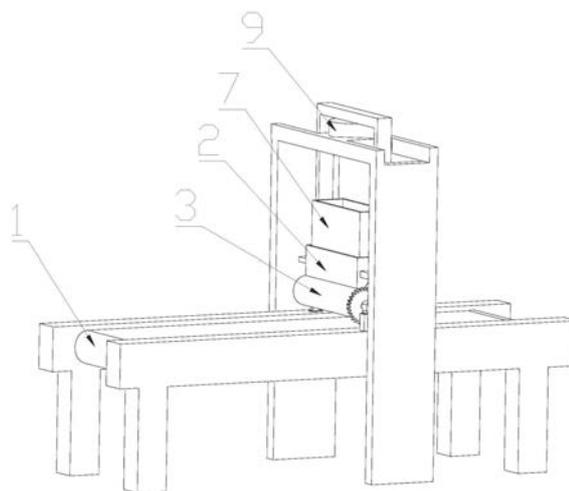
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种玻璃生产称重撒料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种玻璃生产称重撒料装置,包括皮带输送机,皮带输送机上方设有撒料机构,撒料机构包括进料口、储料箱和出料口,撒料机构下方设有出料口,出料口下方设有第一压辊和第二压辊,第一压辊和第二压辊分别转动连接撒料机构,第一压辊和第二压辊之间形成撒料口,第一压辊和第二压辊的转动方向分别朝向撒料口,第一压辊和第二压辊分别传动连接驱动机构,送料箱的送料口伸入进料口内,送料口下端连接电磁阀,送料箱连接称重传感器,电磁阀电连接PLC控制器,PLC控制器电连接称重传感器,PLC控制器电连接电源。本实用新型可使碎玻璃均匀铺设,提高玻璃合格率,适用于玻璃生产。



1. 一种玻璃生产称重撒料装置,包括皮带输送机(1),其特征在于:所述皮带输送机(1)上方设有撒料机构(2),所述撒料机构(2)包括进料口(201)、储料箱(202)和出料口(203),所述撒料机构(2)下方设有出料口(203),所述出料口(203)下方设有第一压辊(3)和第二压辊(4),所述第一压辊(3)和所述第二压辊(4)分别转动连接所述撒料机构(2),所述第一压辊(3)和所述第二压辊(4)之间形成撒料口(5),所述第一压辊(3)和所述第二压辊(4)的转动方向分别朝向所述撒料口(5),所述第一压辊(3)和所述第二压辊(4)分别传动连接驱动机构(6),送料箱(7)的送料口(701)伸入所述进料口(201)内,所述送料口(701)下端连接电磁阀(8),所述送料箱(7)连接称重传感器(9),所述电磁阀(8)电连接PLC控制器(10),PLC控制器(10)电连接称重传感器(9),PLC控制器(10)电连接电源(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃生产称重撒料装置,其特征在于:所述第一压辊(3)和所述第二压辊(4)的一端由所述皮带输送机(1)的一侧延伸到皮带输送机(1)的另一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种玻璃生产称重撒料装置,其特征在于:所述出料口(203)的长度略小于所述皮带输送机(1)的宽度,所述第一压辊(3)和所述第二压辊(4)长度与所述皮带输送机(1)的宽度相等。

4. 根据权利要求3所述的一种玻璃生产称重撒料装置,其特征在于:所述第一压辊(3)和所述第二压辊(4)两端分别连接遮挡板(12),各所述遮挡板(12)分别与相对应的所述出料口(203)侧壁和所述皮带输送机(1)支架相连。

5. 根据权利要求1所述的一种玻璃生产称重撒料装置,其特征在于:所述撒料口(5)为宽度可调式撒料口。

6. 根据权利要求1所述的一种玻璃生产称重撒料装置,其特征在于:所述驱动机构(6)为电机,所述电机的输出轴分别传动连接所述第一压辊(3)和所述第二压辊(4)。

7. 根据权利要求6所述的一种玻璃生产称重撒料装置,其特征在于:所述第一压辊(3)通过键连接第一齿轮(13),所述第二压辊(4)通过键连接第二齿轮(14),所述第一齿轮(13)和所述第二齿轮(14)位于同侧并相互外啮合,所述第一齿轮(13)或所述第二齿轮(14)择一传动连接所述电机的输出轴。

8. 根据权利要求7所述的一种玻璃生产称重撒料装置,其特征在于:所述第一齿轮(13)直径和所述第二齿轮(14)直径相等,所述第一齿轮(13)齿数和所述第二齿轮(14)齿数相同。

9. 根据权利要求1所述的一种玻璃生产称重撒料装置,其特征在于:所述称重传感器(9)电连接显示屏(15),所述显示屏(15)连接所述送料箱(7)。

## 一种玻璃生产称重撒料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于玻璃生产设备技术领域,具体涉及一种玻璃生产称重撒料装置。

### 背景技术

[0002] 在玻璃生产过程中,需要用到多种主要原料和多种辅助原料通过混合熔融制成玻璃,在主要原料和辅助原料熔融前需要进行充分混合,但是在制造玻璃时,并不是全部使用原料,而是需要用到15-30%的碎玻璃,碎玻璃需要均匀铺设在混合好的原料表面,之后,通过输送带把混合着碎玻璃的原料送入炉窑内熔融,由于碎玻璃呈不规则形状,常规的撒料装置很难实现把碎玻璃均匀铺设在混合好的原料表面。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种解决可均匀铺设碎玻璃、提高玻璃合格率的玻璃生产称重撒料装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种玻璃生产称重撒料装置,包括皮带输送机,所述皮带输送机上方设有撒料机构,所述撒料机构包括进料口、储料箱和出料口,所述撒料机构下方设有出料口,所述出料口下方设有第一压辊和第二压辊,所述第一压辊和所述第二压辊分别转动连接所述撒料机构,所述第一压辊和第二压辊之间形成撒料口,所述第一压辊和所述第二压辊的转动方向分别朝向所述撒料口,所述第一压辊和所述第二压辊分别传动连接驱动机构,送料箱的送料口伸入所述进料口内,所述送料口下端连接电磁阀,所述送料箱连接称重传感器,所述电磁阀电连接PLC控制器,PLC控制器电连接称重传感器,PLC控制器电连接电源。

[0006] 作为限定,所述第一压辊和所述第二压辊的一端由所述皮带输送机的一侧延伸到皮带输送机的另一侧。

[0007] 作为另一种限定,所述出料口的长度略小于所述皮带输送机的宽度,所述第一压辊和所述第二压辊长度与所述皮带输送机的宽度相等。

[0008] 作为进一步限定,所述第一压辊和所述第二压辊两端分别连接遮挡板,各所述遮挡板分别与相对应的所述出料口侧壁和所述皮带输送机支架相连。

[0009] 作为进一步限定,所述撒料口为宽度可调式撒料口。

[0010] 作为进一步限定,所述驱动机构为电机,所述电机输出轴分别传动连接所述第一压辊和所述第二压辊。

[0011] 作为进一步限定,所述第一压辊通过键连接第一齿轮,所述第二压辊通过键连接第二齿轮,所述第一齿轮和所述第二齿轮位于同侧并相互外啮合,所述第一齿轮或所述第二齿轮择一传动连接所述电机输出轴。

[0012] 作为进一步限定,所述第一齿轮直径和所述第二齿轮直径相等,所述第一齿轮齿数和所述第二齿轮齿数相同。

[0013] 作为进一步限定,所述称重传感器电连接显示屏,所述显示屏连接所述送料箱。

[0014] 本实用新型由于采用了上述的结构,其与现有技术相比,所取得的技术进步在于:本实用新型的皮带输送机上方设有撒料机构,撒料机构包括进料口,储料箱和出料口,撒料机构下方设有出料口,出料口下方设有第一压辊和第二压辊,第一压辊和第二压辊分别转动连接撒料机构,第一压辊和第二压辊之间形成撒料口,第一压辊和第二压辊的转动方向分别朝向撒料口,第一压辊和第二压辊分别传动连接驱动机构,送料箱的送料口伸入进料口内,送料口下端连接电磁阀,送料箱连接称重传感器,电磁阀电连接PLC控制器,PLC控制器电连接称重传感器,PLC控制器电连接电源,称重传感器记录送料箱内碎玻璃的重量,根据使用碎玻璃的重量给PLC控制器设定阈值,当称重传感器监测的数值信号和PLC控制器的阈值相等时,PLC控制器给电磁阀发出信号,使电磁阀关闭送料口;当称重传感器监测的数值信号大于PLC控制器阈值时,电磁阀处于打开工位,送料箱内的碎玻璃经过送料口进入到储料箱内,同时启动驱动机构驱动第一压辊和第二压辊转动,第一压辊和第二压辊转动使储料箱内的碎玻璃通过撒料口铺设在皮带输送机上的玻璃原料混合表面;综上,本实用新型可使碎玻璃均匀铺设,提高玻璃合格率,适用于玻璃生产。

### 附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例的电路框架图;

[0019] 图3为本实用新型实施例储料箱、第一压辊和第二压辊的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例储料箱的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例送料箱的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型实施例第一伸缩支杆的结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型实施例第二伸缩支杆的结构示意图;

[0024] 图8为本实用新型实施例第三伸缩支杆的结构示意图;

[0025] 图9为本实用新型实施例第一压辊、第二压辊和遮挡板的结构示意图。

[0026] 标注部件:1-皮带输送机,2-撒料机构,201-进料口,202-储料箱,203-出料口3-第一压辊,4-第二压辊,5-撒料口,6-驱动机构,7-送料箱,701-送料口,8-电磁阀,9-称重传感器,10-PLC控制器,11-电源,12-遮挡板,13-第一齿轮,14-第二齿轮,15-显示屏,16-支座,1601-第一伸缩支杆,1602-第二伸缩支杆,1603-第三伸缩支杆,17-锁紧螺栓。

### 具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明。应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 实施例一种玻璃生产撒料装置

[0029] 本实施例公开了一种玻璃生产撒料装置,如图1、图2、图3、图4、图5所示,包括皮带输送机1,皮带输送机1采用现有玻璃生产使用的皮带输送机1,皮带输送机1用于输送玻璃原料的混合料,皮带输送机1上方设有撒料机构2,撒料机构2通过底座与皮带输送机1支架

相连接,底座可通过焊接方式与支架固定连接,优选底座通过螺栓与支架连接形成可拆卸连接,可拆卸连接方便后续维修或维护,撒料机构2包括进料口201、储料箱202和出料口203,撒料机构2下方设有出料口203,出料口203下方设有第一压辊3和第二压辊4,第一压辊3和第二压辊4两端分别通过相对应的支座16转动连接撒料机构2,优选支座16通过螺栓连接撒料机构2形成可拆卸连接方式,这种设置方便调节第一压辊3和第二压辊4与出料口203之间的距离,第一压辊3和第二压辊4表面分别与相对应的出料口203侧壁相抵接,第一压辊3和第二压辊4之间形成撒料口5,第一压辊3和第二压辊4的转动方向分别朝向撒料口5,第一压辊3和第二压辊4的转动可以使碎玻璃均匀通过撒料口5,避免了由于不规则的碎玻璃堵塞撒料口5;第一压辊3和第二压辊4分别传动连接驱动机构6,驱动机构6为电机,电机输出轴分别传动连接第一压辊3和第二压辊4,电机可选择相同型号、相同功率的两个电机,每个电机的输出轴分别与相对应的压辊传动连接,选用的两个电机分别为正转电机和反转电机,优选电机为一个,电机的输出轴择一传动连接第一齿轮13或第二齿轮14,电机的输出轴可通过螺栓择一连接第一齿轮13或第二齿轮14,例如:当电机的输出轴通过螺栓连接第一齿轮13时,电机的输出轴位于第一齿轮13的外侧,第一齿轮13的内侧连接第一压辊3,电机的输出轴和第一压辊3通过第一齿轮13同轴连接;第一齿轮13通过键连接第一压辊3,第二齿轮14通过键连接第二压辊4,第一齿轮13和第二齿轮14位于同侧并相互外啮合传动,优选第一齿轮13直径和第二齿轮14直径相等,第一齿轮13齿数和第二齿轮14齿数相同,这种设置可以使第一压辊3和第二压辊4的转速相同;送料箱7的送料口701伸入进料口201内,送料口701下端通过螺栓连接电磁阀8,送料箱7通过连接架连接称重传感器9,优选称重传感器9位于送料箱7的上方,称重传感器9通过底座与地面相固定,底座通过钢材焊接而成,称重传感器9位于底座的顶部,称重传感器9通过连接架连接送料箱7,连接架通过螺栓连接送料箱7,优选送料箱7位于称重传感器9的正下方,避免称重传感器9由于压力不均匀而造成称重数值出现偏差,造成生产出的玻璃不合格;电磁阀8电连接PLC控制器10,PLC控制器10电连接称重传感器9,称重传感器9电连接显示屏15,显示屏15通过螺栓连接送料箱7,PLC控制器10电连接电源11,采用PLC控制器10作为主控器,可以提高准确率,减少误差;在需要工作时,首先,根据生产玻璃需要用的原料数量,计算出需要添加碎玻璃的数量,根据称重传感器9显示屏15显示的碎玻璃数值,通过PLC控制器10设定阈值和延时值,PLC控制器10延时值的设置根据皮带输送机1的运行速度和玻璃原料起始端与撒料口5之间的距离设定,启动电机,使皮带输送机1开始运输玻璃原料混合料,同时,PLC控制器10开始延时计时,当延时计时为零,PLC控制器10给电磁阀8发出信号,使电磁阀8打开送料口701,使送料箱7内的碎玻璃进入储料箱202,进入储料箱202内的碎玻璃经过转动的第一压辊3和第二压辊4之间的撒料口5均匀铺设在皮带输送机1上的玻璃原料混合料表面,当称重传感器9把监测到的压力信号传递给PLC控制器10,PLC控制器10通过分析称重传感器9传递回来的信号,当传递回来的信号大于阈值时,PLC控制器10不发出信号;当传递回来的信号等于阈值时,PLC控制器10给电磁阀8发出信号,使电磁阀8关闭送料口701,储料箱202内的碎玻璃继续通过撒料口5铺设,最后,关闭电机完成碎玻璃铺设;由此本实施例的优势在于,采用上述设置,可以使碎玻璃均匀铺设在玻璃混合料的表面,使碎玻璃和玻璃混合料均匀混合,提高了玻璃合格率。

[0030] 本实施例第一压辊3和第二压辊4的一个优选结构为,如图1、图3、图9所示,第一压辊3和第二压辊4的一端由皮带输送机1的一侧延伸到皮带输送机1的另一侧,这种设置可以

使碎玻璃和玻璃混合料均匀混合；出料口203长度略小于皮带输送机1的宽度，第一压辊3和第二压辊4与皮带输送机1的宽度相等，这种设置，可以使碎玻璃能够完全铺设在皮带输送机1上，出料口203略小于皮带输送机1的宽度可以避免碎玻璃铺设到皮带输送机1外面，造成碎玻璃浪费，降低玻璃的合格率；第一压辊3和第二压辊4两端分别通过螺栓连接遮挡板12，每个遮挡板12分别与相对应的出料口203侧壁和皮带输送机1支架相连，这种设置可以避免碎玻璃撒在皮带输送机1外面，造成碎玻璃浪费；由此本实施例的优势在于，采用上述设置，避免碎玻璃在铺设过程中造成浪费，降低玻璃合格率。

[0031] 本实施例撒料口5一个优选结构为，如图1、图3、图6、图7、图8、图9所示，撒料口5为宽度可调式撒料口，第一压辊3和第二压辊4之间的间隙形成撒料口5，第一压辊3和第二压辊4两端分别通过相对应的支座16与撒料机构2相连接，支座16是由第一伸缩支杆1601、第二伸缩支杆1602和第三伸缩支杆1603组成，第一伸缩支杆1601、第二伸缩支杆1602和第三伸缩支杆1603统称为伸缩杆，伸缩杆包括固定端和延伸端，固定端和延伸端之间设有锁紧螺栓17，锁紧螺栓17用于锁定固定端和延伸端，第一伸缩支杆1601固定端和第二伸缩支杆1602固定端铰接连接，第一伸缩支杆1601和第二伸缩支杆1602铰接端通过螺栓连接撒料机构2，第一伸缩支杆1601延伸端转动连接第一压辊3，第二伸缩支杆1602延伸端转动连接第二压辊4，第三伸缩支杆1603两端分别通过螺栓连接第一伸缩支杆1601的固定端和第二伸缩支杆1602的固定端，第三伸缩支杆1603的延伸端刻有标尺，标尺利用阿拉伯数字表示刻度，通过第三伸缩支杆1603可以调节第一压辊3和第二压辊4之间的距离，并通过锁紧螺栓17锁紧第三伸缩支杆1603的固定端和延伸端，即撒料口5的大小，之后，通过调节第一伸缩支杆1601调节第一压辊3和出料口203之间的位置，使第一压辊3表面与出料口203侧壁的下端相抵接，并通过锁紧螺栓17锁紧第一伸缩支杆1601固定端和延伸端，调节第二伸缩支杆1602调节第二压辊4和出料口203之间的位置，使第二压辊4表面与出料口203侧壁的下端相抵接，并通过锁紧螺栓17锁紧第二伸缩支杆1602固定端和延伸端，可调式撒料口可以适应碎玻璃不同的添加比例；由此本实施例的优势在于，采用上述设置，可以在相同时间内，通过调节撒料口5的大小来适应在相同时间内，添加不同比例的碎玻璃，提高了适应性，并使操作方便、简单。

[0032] 本实用新型实施例工作原理如下：

[0033] 在需要工作时，首先，根据生产玻璃需要用的原料数量，计算出需要添加碎玻璃的数量，调节撒料口5大小，根据称重传感器9显示屏15显示的碎玻璃数值，通过PLC控制器10设定阈值和延时值，PLC控制器10延时值的设置根据皮带输送机1的运行速度和玻璃原料起始端与撒料口5之间的距离设定，启动电机，使皮带输送机1开始运输玻璃原料混合料，同时，PLC控制器10开始延时计时，当延时计时为零，PLC控制器10给电磁阀8发出信号，使电磁阀8打开送料口701，使送料箱7内的碎玻璃进入储料箱202，进入储料箱202内的碎玻璃经过转动的第一压辊3和第二压辊4之间的撒料口5均匀铺设在皮带输送机1上的玻璃原料混合料表面，称重传感器9把监测到的压力信号传递给PLC控制器10，PLC控制器10通过分析称重传感器9传递回来的信号，当传递回来的信号大于阈值时，PLC控制器10不发出信号；当传递回来的信号等于阈值时，PLC控制器10给电磁阀8发出信号，使电磁阀8关闭送料口701，储料箱202内的碎玻璃继续通过撒料口5铺设，最后，关闭电机完成碎玻璃铺设。

[0034] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本

实用新型, 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型权利要求保护的范围之内。

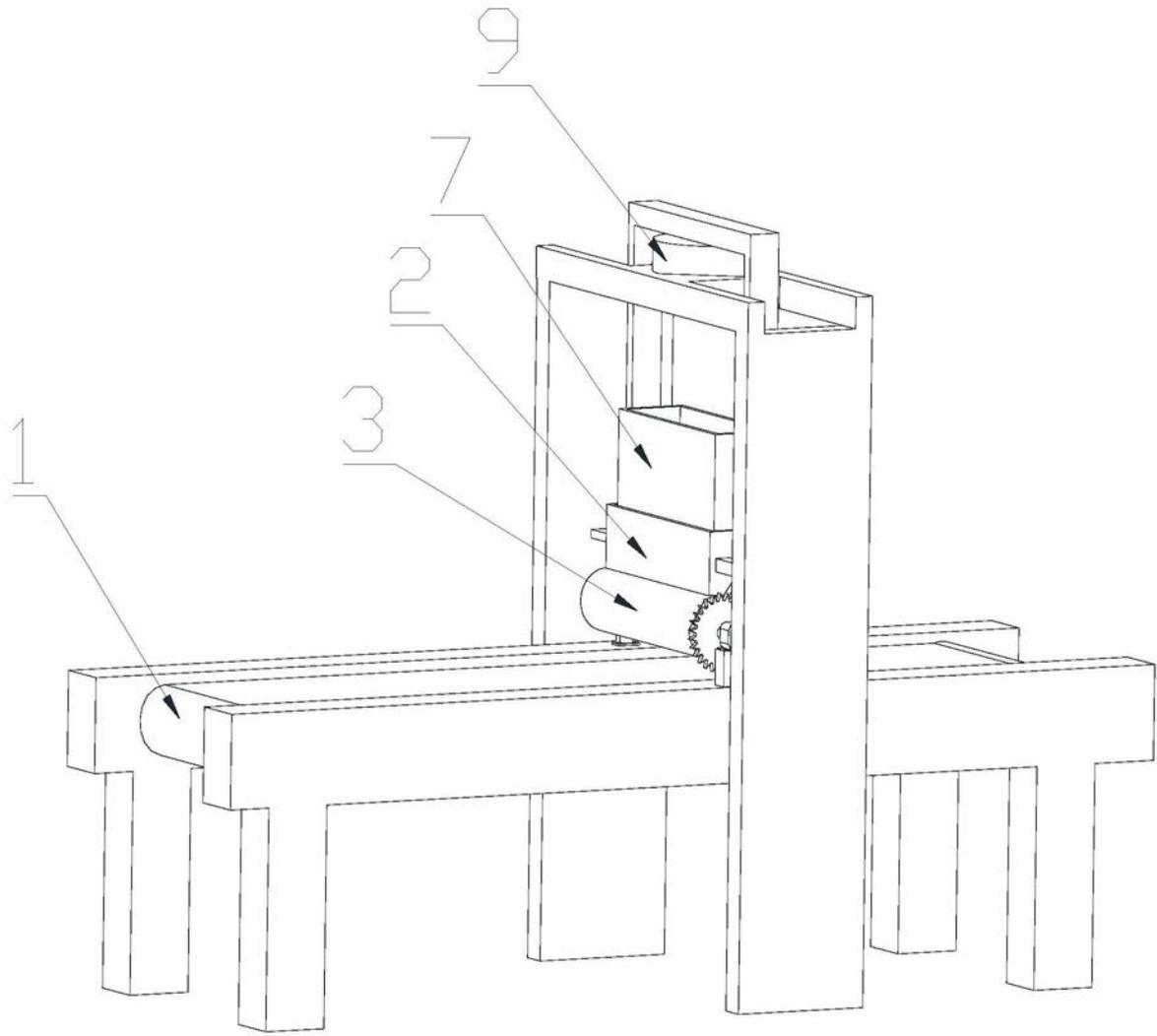


图1

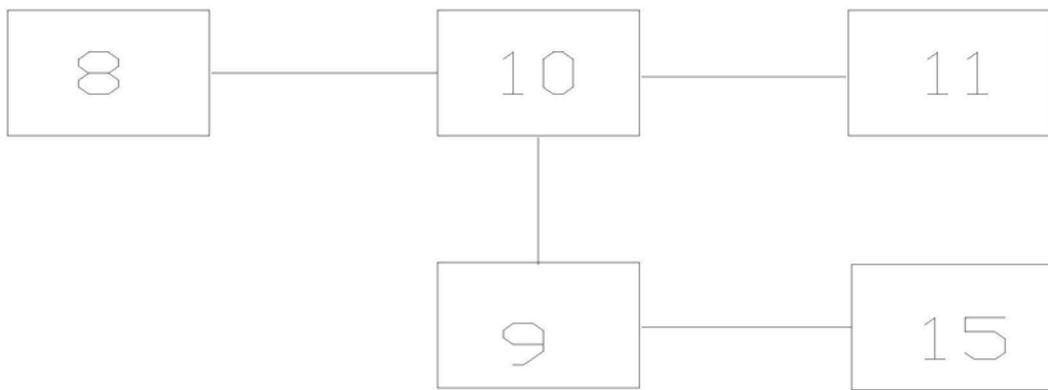


图2

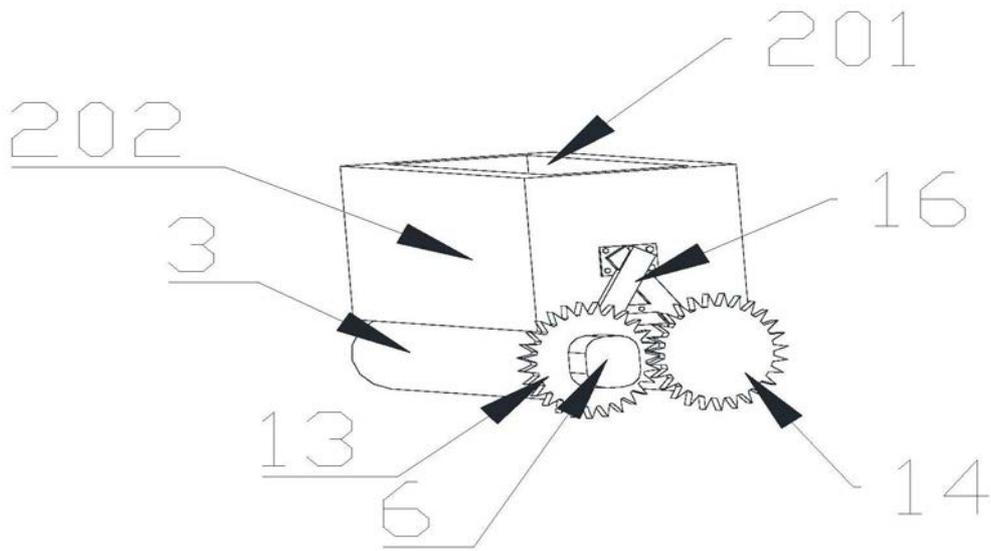


图3

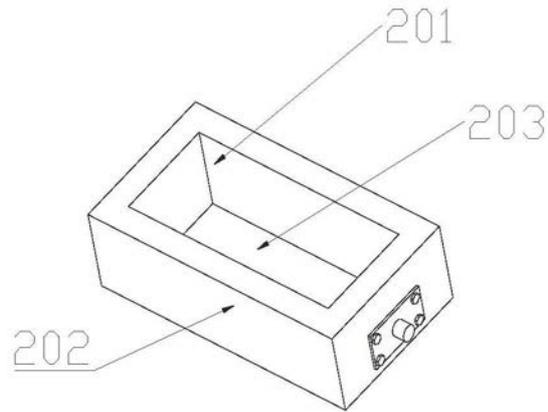


图4

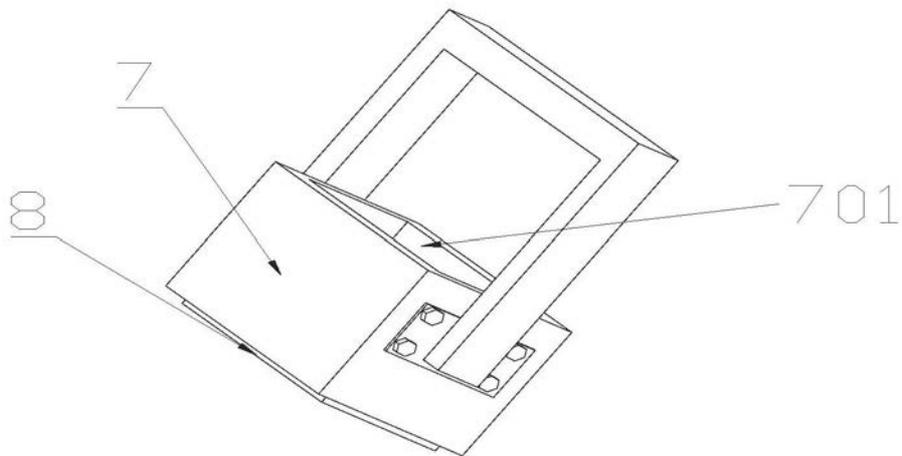


图5

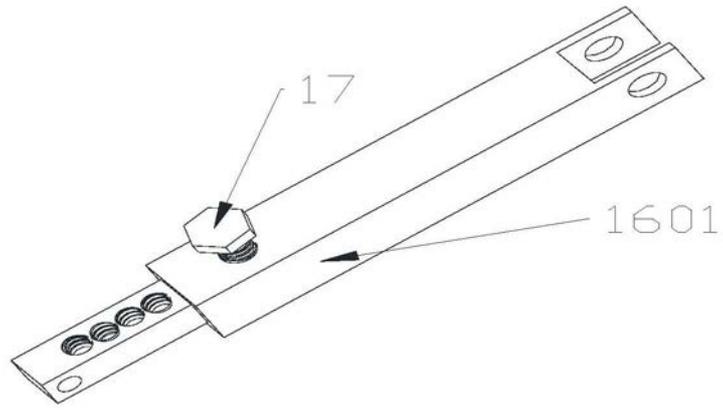


图6

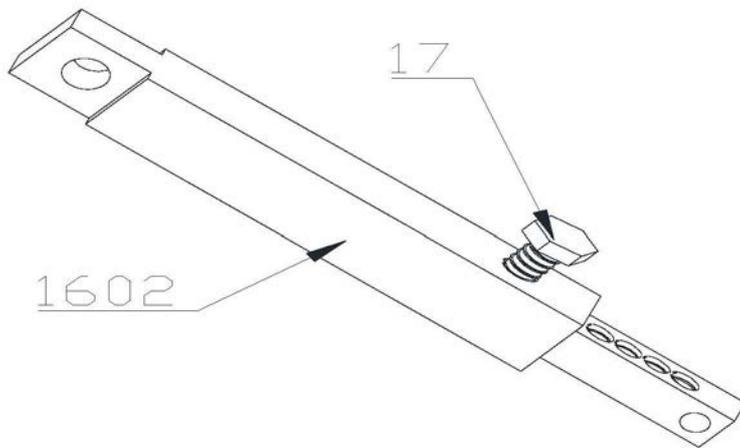


图7

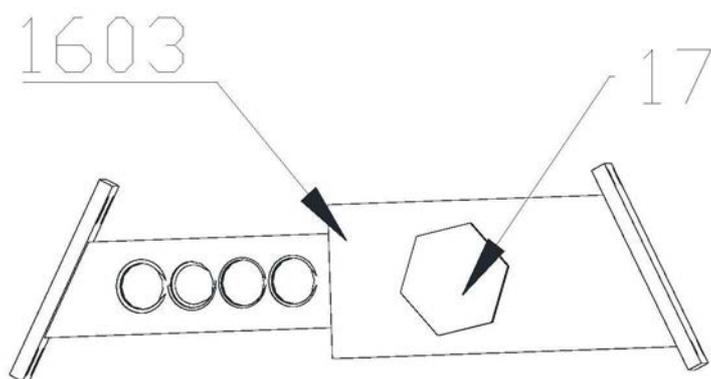


图8

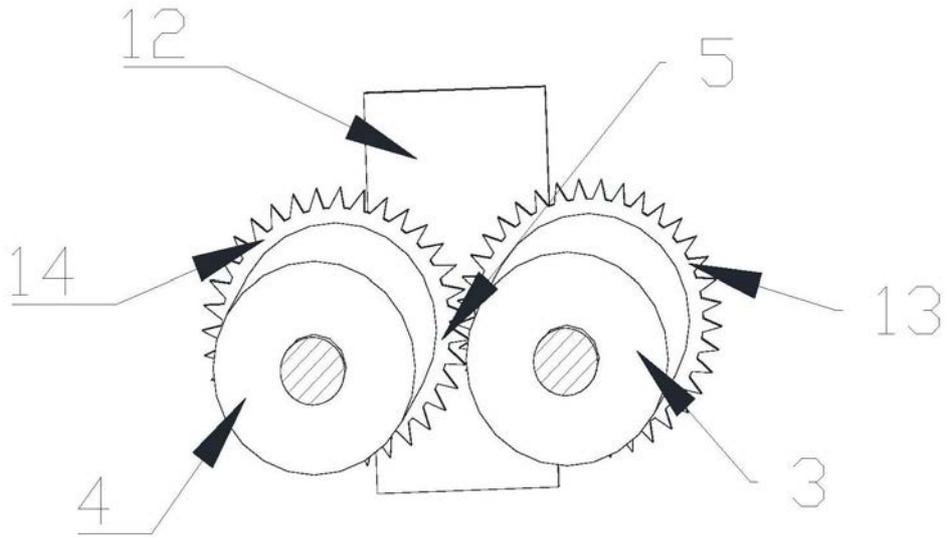


图9