



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203557503 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201320740800. 8

(22) 申请日 2013. 11. 22

(73) 专利权人 乐山市泰钢鑫科机械制造有限公司

地址 614000 四川省乐山市市中区工业集中区(罗汉镇黎明村4社)

(72) 发明人 杨敏惠 李翼莲 陈章华

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211

代理人 冉鹏程

(51) Int. Cl.

B28B 11/14(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

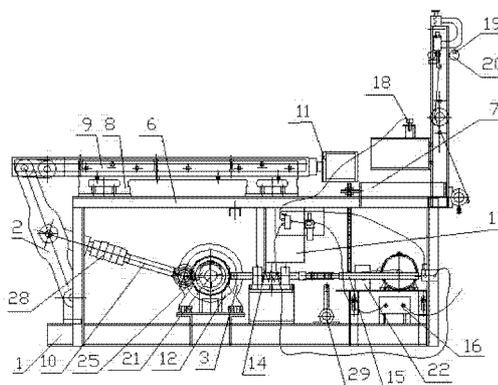
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

全自动切坯机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动切坯机,包括机架、连杆、偏心轮、减速机、电机,燕尾滑轨一端通过连杆与机架底部铰接,连杆中部通过销轴与偏心轮联接,燕尾滑轨另一端丝连接有推板,机架一侧固定有板簧挂丝切环装置,还包括设置在机架上的分离装置和光电控制装置,减速机与轴承座内的导向轴通过分离爪离合器联接,偏心轮套在导向轴上,分离爪离合器与分离爪气动拔杆一端联接,分离爪气动拔杆另一端与拉分离爪杆一端联接,拉分离爪杆另一端与储气缸联接;机架上固定连接有蜗轮蜗杆减速机,蜗轮蜗杆减速机通过传动链带动切坯平台上的滚筒转动。本实用新型能够气动自动切坯,大大提高生产效率,当电气发生故障时能够有效监测,保证生产稳定进行。



1. 全自动切坯机,包括机架(1)、连杆(2)、偏心轮(3)、减速机(4)、电机(5)、固定在机架(1)上的切坯平台(6)和推坯平台(7)、固定在切坯平台(6)上的滑座(8)、滑座(8)上有燕尾滑轨(9),燕尾滑轨(9)一端通过连杆(2)与机架(1)底部铰接,连杆(2)中部通过销轴(10)与偏心轮(3)联接,燕尾滑轨(9)另一端丝连接有推板(11),机架(1)底部固定有轴承座(12),机架(1)一侧固定有板簧挂丝切环装置,其特征在于:还包括设置在机架(1)上的分离装置和光电控制装置,分离装置由分离爪离合器(13)、分离爪气动拨杆(14)、拉分离爪杆(15)和储气缸(16)构成,光电控制装置由电联接的控制箱(17)、光电开关(18)、对射开关(19)和报警器(20)构成,光电控制装置与电机(5)电联接,所述减速机(4)与轴承座(12)内的导向轴(21)通过分离爪离合器(13)联接,所述偏心轮(3)套在导向轴(21)上,所述分离爪离合器(13)与分离爪气动拨杆(14)一端联接,分离爪气动拨杆(14)另一端与拉分离爪杆(15)一端联接,拉分离爪杆(15)另一端与储气缸(16)联接。

2. 根据权利要求1所述全自动切坯机,其特征在于:分离爪离合器(13)由滑块(24)和分离爪(25)构成,分离爪(25)与滑块(24)滑动配合。

3. 根据权利要求1或2所述全自动切坯机,其特征在于:所述滚筒由套有传动链轮的主动滚筒(26)和被动滚筒(27)构成,主动滚筒(26)和被动滚筒(27)通过传动链(23)传动。

4. 根据权利要求1或2所述全自动切坯机,其特征在于:所述销轴(10)上设置有调节螺母(28)。

5. 根据权利要求4所述全自动切坯机,其特征在于:所述推坯平台(7)位于推板(11)和切坯平台(6)之间。

6. 根据权利要求5所述全自动切坯机,其特征在于:所述机架(1)上固定连接操作杆(29),操作杆(29)位于分离爪气动拨杆(14)下方并与分离爪气动拨杆(14)联接。

全自动切坯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到砖瓦制造设备技术领域,尤其涉及全自动切坯机。

背景技术

[0002] 切坯机属于建材机械,主要应用于砖厂生产标砖,空心砖。

[0003] 切坯机的机台表面为硬质不锈钢,耐泥条滑行摩擦,减轻粘泥,磨损后易于更换,避免整机报废。切坯机大体可分为两种形式,一是切坯钢丝不动,直接推动泥坯;另一种上推动泥坯在不动的钢丝上切一半,直到后面泥坯到来再推一半完成切坯工作。两种都是泥坯主动运动,在强大的推坯力作用下,钢丝会受到很大的张力,容易造成钢丝断裂,直接影响切坯机的工作效率。

[0004] 公开号为 CN 2834855,公开日为 2006 年 11 月 08 日的中国专利文献公开了一种全自动的可调式切坯机,由底座、减速离合器、主轴、方钢导轨杆、支架、偏心轮和轨道所组成,其特征是:在主轴上套着链条,链条通过传动机构与轨道的轨道转轴相衔接,链条是与偏心轮轴相接,摇杆的一端固定在偏心轮的边缘上,另一端则与推进装置相接,在摇杆的中部有一个可调节的螺杆,推进装置有一部分套在方钢导轨杆中,方钢导轨杆固定在支架上,轨道铺设在钢丝切刀的下端,轨道车架设在轨道上。该专利文献公开的全自动的可调式切坯机,链条与偏心轮轴相接,摇杆的一端固定在偏心轮的边缘上,通过方钢导轨杆和偏心轮的配合使推进装置运动,由于本身结构限制,生产效率较低。

[0005] 公开号为 CN 2562951,公开日为 2003 年 07 月 30 日的中国专利文献公开了一种采用齿轮齿条和棘轮机构全自动装车切坯机,它主要是由主机架、原动力变速装置、偏心轮往复运动机构、板簧挂丝切坯装置、制动装置、运坯车辆、车辆驱动装置、泥坯推头装置、棘轮间歇传动机构、滑台面板、机架台面等构成,其特征在于:在离合器传动轴上装有偏心轮、偏心滑块、车辆齿条摆杆、推头齿条摆杆组成的偏心轮往复运动机构;在工作台面上装有齿条推杆、齿轮、齿轮罩、齿轮同步轴、推头组成的泥坯推头装置;在工作台前端装有板簧板、手柄、支架、钢丝位置定位套、钢丝挂钩等组成的板簧挂丝切坯装置;通过导轨托架导向支撑的车辆驱动装置由棘轮、棘爪、驱动链条、涨紧轮、支撑轮、主动轮、传动轴等构成;由齿条摆杆、摆动式齿轮箱体、支座组成的摆动式齿轮箱装置;由原动机、减速机、被动带轮、主动带轮、传动皮带组成的原动力变速装置;在机架一侧装有制动装置,它由离合拨销、制动拉杆、操纵杆、拉簧、离合器等组成。

[0006] 该专利文献公开的全自动装车切坯机不仅结构复杂,部件维护量大,尤其是通过板簧涨紧装置解决切坯钢丝涨紧力稳定的问题,工作过程中,板簧涨紧装置一旦出现故障不易察觉,影响产品的质量,更换操作复杂,降低了生产效率。

实用新型内容

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提出了全自动切坯机,本实用新型能够气动自动切坯,大大提高了生产效率,且当电气发生故障时能够有效监测,保证生产稳定进行。

[0008] 为了实现上述发明目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0009] 全自动切坯机,包括机架、连杆、偏心轮、减速机、电机、固定在机架上的切坯平台和推坯平台、固定在切坯平台上的滑座、滑座上有燕尾滑轨,燕尾滑轨一端通过连杆与机架底部铰接,连杆中部通过销轴与偏心轮联接,燕尾滑轨另一端丝连接有推板,机架底部固定有轴承座,机架一侧固定有板簧挂丝切环装置,其特征在于:还包括设置在机架上的分离装置和光电控制装置,分离装置由分离爪离合器、分离爪气动拔杆、拉分离爪杆和储气缸构成,光电控制装置由电联接的控制箱、光电开关、对射开关和报警器构成,光电控制装置与电机电联接,所述减速机与轴承座内的导向轴通过分离爪离合器联接,所述偏心轮套在导向轴上,所述分离爪离合器与分离爪气动拔杆一端联接,分离爪气动拔杆另一端与拉分离爪杆一端联接,拉分离爪杆另一端与储气缸联接;所述机架上固定连接有机架蜗轮蜗杆减速机,蜗轮蜗杆减速机通过传动链带动切坯平台上的滚筒转动。

[0010] 所述分离爪离合器由滑块和分离爪构成,分离爪与滑块滑动配合。

[0011] 所述滚筒由套有传动链轮的主动滚筒和被动滚筒构成,主动滚筒和被动滚筒通过传动链与蜗轮蜗杆减速机连接。

[0012] 所述销轴上设置有调节螺母。

[0013] 所述推坯平台位于推板和切坯平台之间。

[0014] 所述机架上固定连接有机架操作杆,操作杆位于分离爪气动拔杆下方并与分离爪气动拔杆联接。

[0015] 本实用新型的工作原理如下:

[0016] 切坯时,打开控制箱内的电源开关,电源接通,电机驱动分离离合器的减速机转动,并同时带动切坯平台下的蜗轮蜗杆减速机转动,蜗轮蜗杆减速机通过传动链带动切坯平台上的滚筒转动;当泥条送到切坯平台上,由转动的滚筒继续使泥条运动至切坯平台另一端,此时光电开关反应,气缸动作,气缸将拉分离爪杆拉开,分离爪离合器的分离爪合拢,轴承座内的导向轴带动偏心轮旋转,偏心轮通过销轴拉动连杆,连杆产生位移,连杆带动燕尾滑轨往切坯方向运动,控制箱控制储气缸启动,储气缸通过钢丝带动板簧挂丝切环装置向下运动,将泥条切成砖坯,推板推出切出的砖坯,同时通过控制箱控制的滚筒停止。通过控制箱控制的拉分离爪杆回位,随着导向轴旋转至滑块上,使分离离合器的分离爪分开,同时,偏心轮通过销轴推出连杆,连杆产生位移,连杆带动燕尾滑轨往切坯方向的方向运动,推板回到原来位置,完成一个切坯循环周期。推坯时,电气发生故障,钢丝若有断裂,对射开关反应,报警器报警,能够及时对断裂的钢丝采取措施,进行处理,保证切坯效率。

[0017] 本实用新型的有益效果主要表现在以下几个方面:

[0018] 一、采用“减速机与轴承座内的导向轴通过分离爪离合器联接,偏心轮套在导向轴上,分离爪离合器与分离爪气动拔杆一端联接,分离爪气动拔杆另一端与拉分离爪杆一端联接,拉分离爪杆另一端与储气缸联接;机架上固定连接有机架蜗轮蜗杆减速机,蜗轮蜗杆减速机通过传动链带动切坯平台上的滚筒转动”这样的结构,切坯时,打开控制箱内的电源开关,电源接通,电机驱动分离离合器的减速机转动,并同时带动切坯平台下的蜗轮蜗杆减速机转动,蜗轮蜗杆减速机通过传动链带动切坯平台上的滚筒转动,通过板簧挂丝切环装置将泥条切成砖坯,推板推出切出的砖坯,同时通过控制箱控制的滚筒停止,进行下一轮切坯周期,如此循环;采用这种气动控制方式,各部件配合适合,在运作过程中各部件不易损

坏,降低了维护成本,保证了工作稳定性,相应的提高了切坯效率;光电控制装置由电联接的控制箱、光电开关、对射开关和报警器构成,光电控制装置与电机电联接”,推坯时,电气发生故障,钢丝若有断裂,对射开关反应,报警器报警,能够及时对断裂的钢丝采取措施,进行处理,保证切坯效率。

[0019] 二、分离爪离合器由滑块和分离爪构成,分离爪与滑块滑动配合,当滑块长期使用磨损后,能够及时处理更换,维修方便成本低廉。

[0020] 三、滚筒由套有传动链轮的主动滚筒和被动滚筒构成,主动滚筒和被动滚筒通过传动链与蜗轮蜗杆减速机连接,能够加快泥条的切坯进程,提高切坯效率,且主动滚筒和被动滚筒不需加油,节约了生产成本。

[0021] 四、销轴上设置有调节螺母,能够根据具体需要调节偏心轮与连杆的行程,根据力臂原理,以调节连杆所需动力,促使燕尾滑轨顺利滑动,提高切坯效率。

[0022] 五、推坯平台位于推板和切坯平台之间,切坯后的砖坯落入推坯平台后立刻推走,不堆积,能够使整个制砖过程流畅,从而提高生产效率。

[0023] 六、机架上固定连接操作杆,操作杆位于分离爪气动拨杆下方并与分离爪气动拨杆联接,当气动发生故障时,可以通过人工控制操作杆将拉分离爪杆拉开,分离爪离合器的分离爪合拢,轴承座内的导向轴带动偏心轮旋转,偏心轮通过销轴拉动连杆,连杆产生位移,连杆带动燕尾滑轨往切坯方向运动,能够恢复生产,保证生产效率。

附图说明

[0024] 下面将结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的具体说明,其中:

[0025] 图 1 为本发明的结构示意图

[0026] 图 2 为本发明滚筒俯视图

[0027] 图 3 为本发明分离装置俯视图

[0028] 图中标记:1、机架,2、连杆,3、偏心轮,4、减速机,5、电机,6、切坯平台,7、推坯平台,8、滑座,9、燕尾滑轨,10、销轴,11、推板,12、轴承座,13、分离爪离合器,14、分离爪气动拨杆,15、拉分离爪杆,16、储气缸,17、控制箱,18、光电开关,19、对射开关,20、报警器,21、导向轴,22、蜗轮蜗杆减速机,23、传动链,24、滑块,25、分离爪,26、主动滚筒,27、被动滚筒,28、调节螺母,29、操作杆。

具体实施方式

[0029] 实施例 1

[0030] 全自动切坯机,包括机架 1、连杆 2、偏心轮 3、减速机 4、电机 5、固定在机架 1 上的切坯平台 6 和推坯平台 7、固定在切坯平台 6 上的滑座 8、滑座 8 上有燕尾滑轨 9,燕尾滑轨 9 一端通过连杆 2 与机架 1 底部铰接,连杆 2 中部通过销轴 10 与偏心轮 3 联接,燕尾滑轨 9 另一端丝连接有推板 11,机架 1 底部固定有轴承座 12,机架 1 一侧固定有板簧挂丝切环装置,还包括设置在机架 1 上的分离装置和光电控制装置,分离装置由分离爪离合器 13、分离爪气动拨杆 14、拉分离爪杆 15 和储气缸 16 构成,光电控制装置由电联接的控制箱 17、光电开关 18、对射开关 19 和报警器 20 构成,光电控制装置与电机 5 电联接,所述减速机 4 与轴

承座 12 内的导向轴 21 通过分离爪离合器 13 联接,所述偏心轮 3 套在导向轴 21 上,所述分离爪离合器 13 与分离爪气动拔杆 14 一端联接,分离爪气动拔杆 14 另一端与拉分离爪杆 15 一端联接,拉分离爪杆 15 另一端与储气缸 16 联接;所述机架 1 上固定连接有机架 1 上的蜗轮蜗杆减速机 22,蜗轮蜗杆减速机 22 通过传动链 23 带动切坯平台 6 上的滚筒转动。

[0031] 本实施例为最基本的实施方式,能够气动自动切坯,大大提高了生产效率,且当电气发生故障时能够有效监测,保证生产稳定进行。

[0032] 实施例 2

[0033] 全自动切坯机,包括机架 1、连杆 2、偏心轮 3、减速机 4、电机 5、固定在机架 1 上的切坯平台 6 和推坯平台 7、固定在切坯平台 6 上的滑座 8、滑座 8 上有燕尾滑轨 9,燕尾滑轨 9 一端通过连杆 2 与机架 1 底部铰接,连杆 2 中部通过销轴 10 与偏心轮 3 联接,燕尾滑轨 9 另一端丝连接有推板 11,机架 1 底部固定有轴承座 12,机架 1 一侧固定有板簧挂丝切环装置,还包括设置在机架 1 上的分离装置和光电控制装置,分离装置由分离爪离合器 13、分离爪气动拔杆 14、拉分离爪杆 15 和储气缸 16 构成,光电控制装置由电联接的控制箱 17、光电开关 18、对射开关 19 和报警器 20 构成,光电控制装置与电机 5 电联接,所述减速机 4 与轴承座 12 内的导向轴 21 通过分离爪离合器 13 联接,所述偏心轮 3 套在导向轴 21 上,所述分离爪离合器 13 与分离爪气动拔杆 14 一端联接,分离爪气动拔杆 14 另一端与拉分离爪杆 15 一端联接,拉分离爪杆 15 另一端与储气缸 16 联接;所述机架 1 上固定连接有机架 1 上的蜗轮蜗杆减速机 22,蜗轮蜗杆减速机 22 通过传动链 23 带动切坯平台 6 上的滚筒转动。

[0034] 分离爪离合器 13 由滑块 24 和分离爪 25 构成,分离爪 25 与滑块 24 滑动配合。所述滚筒由套有传动链轮的主动滚筒 26 和被动滚筒 27 构成,主动滚筒 26 和被动滚筒 27 通过传动链 23 与蜗轮蜗杆减速机 22 连接。

[0035] 本实施例为一较佳实施方式,当滑块 24 长期使用磨损后,能够及时处理更换,维修方便成本低廉;主动滚筒 26 和被动滚筒 27 通过传动链 23 与蜗轮蜗杆减速机 22 连接,能够加快泥条的切坯进程,提高切坯效率,且主动滚筒 26 和被动滚筒 27 不需加油,节约了生产成本。

[0036] 实施例 3

[0037] 全自动切坯机,包括机架 1、连杆 2、偏心轮 3、减速机 4、电机 5、固定在机架 1 上的切坯平台 6 和推坯平台 7、固定在切坯平台 6 上的滑座 8、滑座 8 上有燕尾滑轨 9,燕尾滑轨 9 一端通过连杆 2 与机架 1 底部铰接,连杆 2 中部通过销轴 10 与偏心轮 3 联接,燕尾滑轨 9 另一端丝连接有推板 11,机架 1 底部固定有轴承座 12,机架 1 一侧固定有板簧挂丝切环装置,还包括设置在机架 1 上的分离装置和光电控制装置,分离装置由分离爪离合器 13、分离爪气动拔杆 14、拉分离爪杆 15 和储气缸 16 构成,光电控制装置由电联接的控制箱 17、光电开关 18、对射开关 19 和报警器 20 构成,光电控制装置与电机 5 电联接,所述减速机 4 与轴承座 12 内的导向轴 21 通过分离爪离合器 13 联接,所述偏心轮 3 套在导向轴 21 上,所述分离爪离合器 13 与分离爪气动拔杆 14 一端联接,分离爪气动拔杆 14 另一端与拉分离爪杆 15 一端联接,拉分离爪杆 15 另一端与储气缸 16 联接;所述机架 1 上固定连接有机架 1 上的蜗轮蜗杆减速机 22,蜗轮蜗杆减速机 22 通过传动链 23 带动切坯平台 6 上的滚筒转动。

[0038] 分离爪离合器 13 由滑块 24 和分离爪 25 构成,分离爪 25 与滑块 24 滑动配合。所述滚筒由套有传动链轮的主动滚筒 26 和被动滚筒 27 构成,主动滚筒 26 和被动滚筒 27 通

过传动链 23 与蜗轮蜗杆减速机 22 连接。所述销轴 10 上设置有调节螺母 28。所述推坯平台 7 位于推板 11 和切坯平台 6 之间。所述机架 1 上固定连接有操作杆 29, 操作杆 29 位于分离爪气动拨杆 14 下方并与分离爪气动拨杆 14 联接。

[0039] 本实施例为最佳实施方式, 销轴 10 上设置有调节螺母 28, 能够根据具体需要调节偏心轮 3 与连杆 2 的行程, 根据力臂原理, 以调节连杆 2 所需动力, 促使燕尾滑轨 9 顺利滑动, 提高切坯效率。推坯平台 7 位于推板 11 和切坯平台 6 之间, 切坯后的砖坯落入推坯平台 7 后立刻推走, 不堆积, 能够使整个制砖过程流畅, 从而提高生产效率, 通过在机架 1 上固定连接有操作杆 29, 操作杆 29 位于分离爪气动拨杆 14 下方并与分离爪气动拨杆 14 联接, 能够实现人工手动控制代替气动方式, 恢复生产, 保证生产效率。

[0040] 本实用新型不限于上述实施例, 根据上述实施例的描述, 本领域的普通技术人员还可对本实用新型作出一些显而易见的改变, 但这些改变均应落入本实用新型权利要求的保护范围之内。

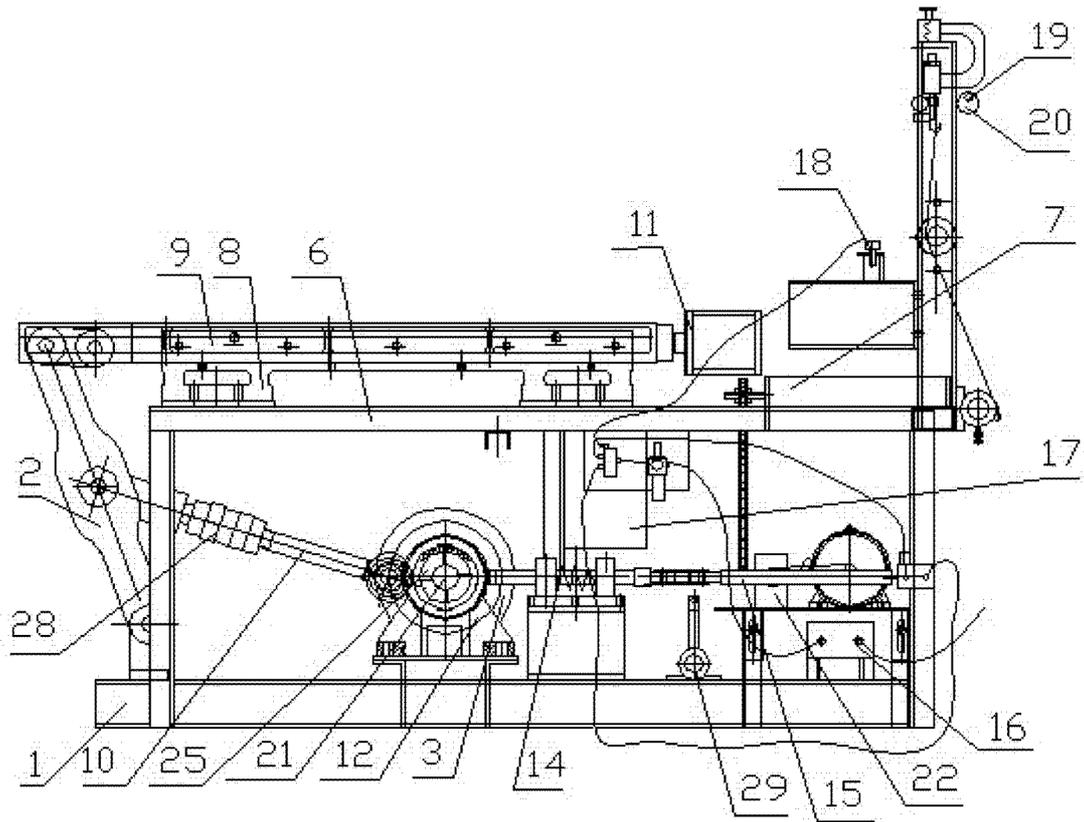


图 1

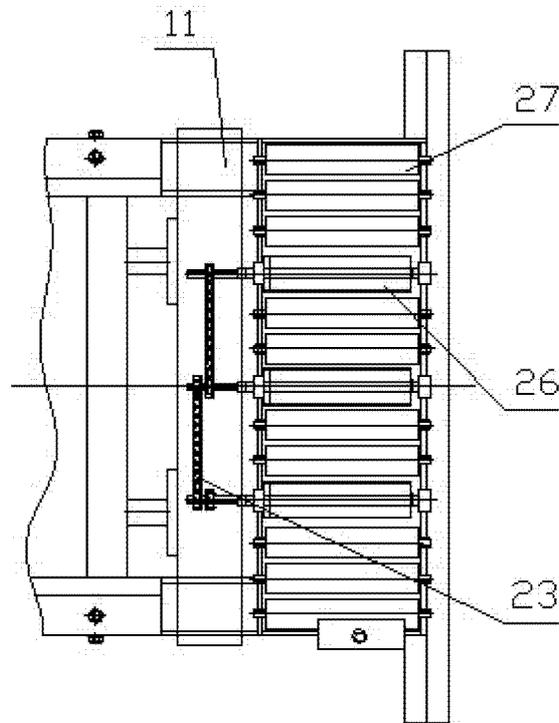


图 2

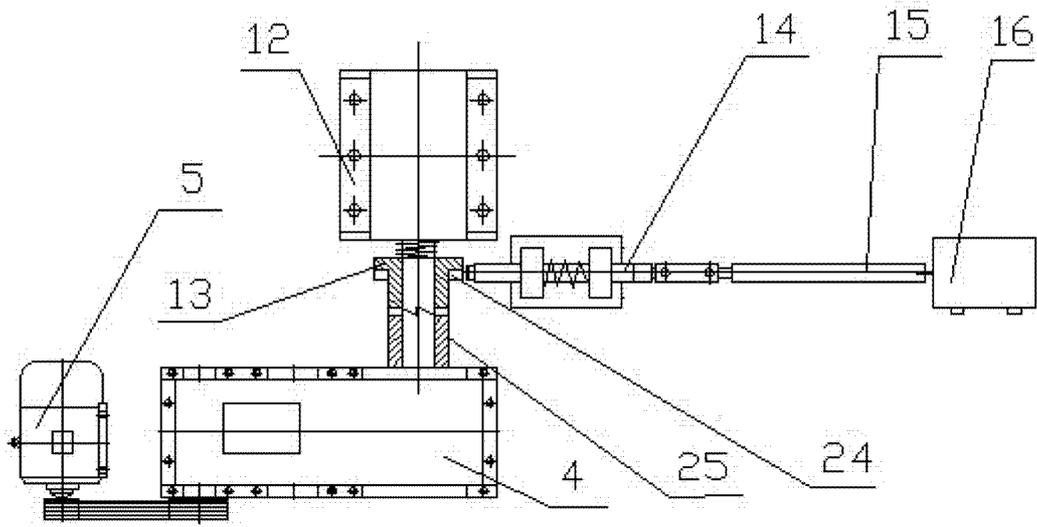


图 3