



(21) 申请号 202311604728.0

(22) 申请日 2023.11.29

(71) 申请人 佛山登奇机电技术有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
松岗松夏工业园桃园路(A车间)

(72) 发明人 文益雪 董明海

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797

专利代理师 刘备

(51) Int. Cl.

B21D 28/02 (2006.01)

B21D 43/02 (2006.01)

B21D 45/08 (2006.01)

B21D 28/14 (2006.01)

H02K 15/02 (2006.01)

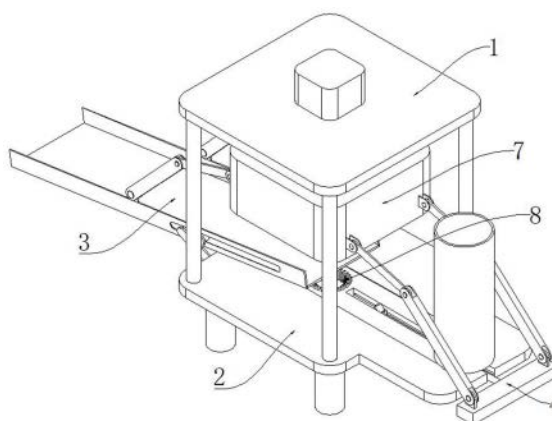
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种电机定转子冲片的冲压装置

(57) 摘要

本发明涉及冲压装置技术领域,尤其涉及一种电机定转子冲片的冲压装置,包括冲片台,所述冲片台内部设有模槽,冲片台顶部安装有支撑架,冲片台上方设有压具,压具内部设有与模槽相配合的压模,压模顶部固定有连接板,连接板通过缓冲机构与压具相连接,所述连接板顶部固定有液压缸,液压缸贯穿压具顶部并与支撑架固定连接,所述压具底部、压模侧面设有呈圆周分布的多个气孔,气孔连通有吸气机构,所述冲片台相对分布的两侧分别设有上料机构以及下料机构;该装置能够实现自动上料以及下料,整个过程不需要人工操作,有效的提高了转子冲片的冲压效率,也不需要人工将手伸入到压具下方,安全性能较强。



1. 一种电机定转子冲片的冲压装置,包括冲片台;其特征在于,所述冲片台内部设有模槽,冲片台顶部安装有支撑架,冲片台上方设有压具,压具内部设有与模槽相配合的压模,所述压模下端贯穿压具底部并与其滑动连接,压模顶部固定有连接板,连接板通过缓冲机构与压具相连接,缓冲机构用于连接板的弹性支撑,所述连接板顶部固定有液压缸,液压缸贯穿压具顶部并与支撑架固定连接,所述压具底部、压模侧面设有呈圆周分布的多个气孔,气孔连通有吸气机构,吸气机构用于将成型后的冲片吸附到压具底部,并且当冲片上升到指定高度时,吸气机构通过气孔排气,使得冲片自动脱落,所述冲片台相对分布的两侧分别设有上料机构以及下料机构,所述上料机构用于将冲片推动到模槽正上方,下料机构用于将脱落后的冲片转运到冲片台外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种电机定转子冲片的冲压装置,其特征在于,所述缓冲机构包括与压具底部固定连接且呈圆周分布的多个滑杆,滑杆贯穿连接板并与其滑动连接,所述滑杆外部均设有第一弹性部件,第一弹性部件两端分别与压具以及连接板固定连接,所述滑杆顶部设有凸起,凸起与连接板抵触连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电机定转子冲片的冲压装置,其特征在于,所述上料机构包括设置在冲片台顶部的滑槽,滑槽内部设有滑道,滑道内部滑动连接有滑块,所述滑块顶部贯穿有梯形块,梯形块下端伸入到滑块内部并通过第二弹性部件与其滑动连接,所述滑槽上方设有放置筒,放置筒侧壁的下端设有缺口,所述滑块固定连接有推杆,推杆远离滑块的一端固定有推板,推板转动连接有呈对称分布的第一连杆,第一连杆均转动连接有第一支杆,第一支杆远离第一连杆的一端与压具转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电机定转子冲片的冲压装置,其特征在于,所述滑道侧壁上设有呈对称分布的导向槽,滑块侧壁上设有呈对称分布的导向块,所述导向块位于导向槽内部并与其滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电机定转子冲片的冲压装置,其特征在于,所述下料机构包括下料板,下料板远离冲片台的一端向下倾斜,所述下料板侧面设有呈对称分布的侧板,侧板内部均设有限位槽,所述冲片台侧面安装有呈对称分布的限位架,限位架上均设有限位块,限位块位于限位槽内部并与其滑动连接,所述侧板均转动连接有第二连杆,第二连杆转动连接有第二支杆,第二支杆远离第二连杆的一端与压具转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电机定转子冲片的冲压装置,其特征在于,所述吸气机构包括设置在压具内部呈圆周分布的多个空心管,空心管内部设有活塞,活塞底部通过第三弹性部件与压具底部相连接,活塞顶部固定有拉杆,拉杆通过拉绳与连接板相连接,并且压具内顶部设有多个对拉绳进行导向的导向轮,所述空心管侧壁上连接有气管,气管另一端与气孔相连通,其中拉杆连接有自锁组件,当拉杆上升到一定位置时,自锁组件用于拉杆的固定,使得活塞下方的气压持续低于外界的气压,从而使得冲片能够被吸附到指定高度。

7. 根据权利要求6所述的一种电机定转子冲片的冲压装置,其特征在于,所述自锁组件包括设置在拉杆侧面的锁止槽,所述拉杆侧面设有限位柱,压具内壁上固定有限位杆,限位杆伸入到限位柱内部并通过第四弹性部件与其滑动连接,所述限位柱远离限位杆的一端与拉杆侧壁抵触连接,其中限位柱连接有解锁部件,当冲片上升到指定高度时,解锁部件用于带动限位柱远离拉杆,使得拉杆在第三弹性部件的作用下能够自动向下运动,进而实现冲片的自动脱落。

8.根据权利要求7所述的一种电机定转子冲片的冲压装置,其特征在于,所述解锁部件包括与限位柱转动连接的第三连杆,第三连杆转动连接有抵杆,抵杆贯穿压具顶部并与其滑动连接,所述抵杆上端以及支撑架顶部设有相互排斥的磁铁。

一种电机定转子冲片的冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压装置技术领域,具体是一种电机定转子冲片的冲压装置。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置,电机由定子、转子和其它附件组成,定转子冲片也称为定转子叶片,由硅钢片冲压而成为不同规格冲片以适合不同功率的电机使用。

[0003] 现有技术中在对转子冲片进行冲压时,大多是将圆形的硅钢片放置在冲压平台表面,通过冲压模具对硅钢片进行冲压,去除硅钢片中间位置,其外围形成转子冲片。

[0004] 这种转子冲片的冲压方式,需要人工将硅钢片放置在冲压平台表面,冲压完毕还需要人工将成型后的转子冲片取出,冲压效率较低,同时还需要工作人员将手伸入到冲压模具下方,具有一定的安全隐患。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种能够提高冲压效率以及安全性能的电机定转子冲片的冲压装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种电机定转子冲片的冲压装置,包括冲片台,所述冲片台内部设有模槽,冲片台顶部安装有支撑架,冲片台上方设有压具,压具内部设有与模槽相配合的压模,所述压模下端贯穿压具底部并与其滑动连接,压模顶部固定有连接板,连接板通过缓冲机构与压具相连接,缓冲机构用于连接板的弹性支撑,所述连接板顶部固定有液压缸,液压缸贯穿压具顶部并与支撑架固定连接,所述压具底部、压模侧面设有呈圆周分布的多个气孔,气孔连通有吸气机构,吸气机构用于将成型后的冲片吸附到压具底部,并且当冲片上升到指定高度时,吸气机构通过气孔排气,使得冲片自动脱落,所述冲片台相对分布的两侧分别设有上料机构以及下料机构,所述上料机构用于将冲片推动到模槽正上方,下料机构用于将脱落后的冲片转运到冲片台外侧。

[0007] 进一步的:所述缓冲机构包括与压具底部固定连接且呈圆周分布的多个滑杆,滑杆贯穿连接板并与其滑动连接,所述滑杆外部均设有第一弹性部件,第一弹性部件两端分别与压具以及连接板固定连接,所述滑杆顶部设有凸起,凸起与连接板抵触连接。

[0008] 进一步的:所述上料机构包括设置在冲片台顶部的滑槽,滑槽内部设有滑道,滑道内部滑动连接有滑块,所述滑块顶部贯穿有梯形块,梯形块下端伸入到滑块内部并通过第二弹性部件与其滑动连接,所述滑槽上方设有放置筒,放置筒侧壁的下端设有缺口,所述滑块固定连接推杆,推杆远离滑块的一端固定有推板,推板转动连接有呈对称分布的第一连杆,第一连杆均转动连接有第一支杆,第一支杆远离第一连杆的一端与压具转动连接。

[0009] 进一步的:所述滑道侧壁上设有呈对称分布的导向槽,滑块侧壁上设有呈对称分布的导向块,所述导向块位于导向槽内部并与其滑动连接。

[0010] 进一步的:所述下料机构包括下料板,下料板远离冲片台的一端向下倾斜,所述下料板侧面设有呈对称分布的侧板,侧板内部均设有限位槽,所述冲片台侧面安装有呈对称分布的限位架,限位架上均设有限位块,限位块位于限位槽内部并与其滑动连接,所述侧板均转动连接有第二连杆,第二连杆转动连接有第二支杆,第二支杆远离第二连杆的一端与压具转动连接。

[0011] 进一步的:所述吸气机构包括设置在压具内部呈圆周分布的多个空心管,空心管内部设有活塞,活塞底部通过第三弹性部件与压具底部相连接,活塞顶部固定有拉杆,拉杆通过拉绳与连接板相连接,并且压具内顶部设有多个对拉绳进行导向的导向轮,所述空心管侧壁上连接有气管,气管另一端与气孔相连通,其中拉杆连接有自锁组件,当拉杆上升到一定位置时,自锁组件用于拉杆的固定,使得活塞下方的气压持续低于外界的气压,从而使得冲片能够被吸附到指定高度。

[0012] 进一步的:所述自锁组件包括设置在拉杆侧面的锁止槽,所述拉杆侧面设有限位柱,压具内壁上固定有限位杆,限位杆伸入到限位柱内部并通过第四弹性部件与其滑动连接,所述限位柱远离限位杆的一端与拉杆侧壁抵触连接,其中限位柱连接有解锁部件,当冲片上升到指定高度时,解锁部件用于带动限位柱远离拉杆,使得拉杆在第三弹性部件的作用下能够自动向下运动,进而实现冲片的自动脱落。

[0013] 进一步的:所述解锁部件包括与限位柱转动连接的第三连杆,第三连杆转动连接有抵杆,抵杆贯穿压具顶部并与其滑动连接,所述抵杆上端以及支撑架顶部设有相互排斥的磁铁。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该装置通过压模与压具对转子冲片进行冲压,在冲压过程中,压模与压具会产生位移差,利用位移差形成吸力,使得成型后的转子冲片能够吸附在压具表面,当压具向上运动时,梯形块能够自动将硅钢片推到模槽正上方,从而实现自动上料,同时还能带动下料板上端运动到压具正下方,当压具上升到指定高度时,转子冲片自动从压具底部脱落,从而落在下料板表面,进而实现自动下料,整个过程不需要人工操作,有效的提高了转子冲片的冲压效率,也不需要人工将手伸入到压具下方,安全性能较强。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例中提供的一种电机定转子冲片的冲压装置整体结构示意图。

[0016] 图2为本发明实施例中提供的一种电机定转子冲片的冲压装置中压模与压具连接结构示意图。

[0017] 图3为本发明实施例中提供的一种电机定转子冲片的冲压装置中滑块与滑道连接结构示意图。

[0018] 图4为本发明实施例中提供的一种电机定转子冲片的冲压装置中滑块与梯形块连接结构剖视图。

[0019] 图5为本发明实施例中提供的一种电机定转子冲片的冲压装置中下料板与压具连接结构示意图。

[0020] 图6为本发明实施例中提供的一种电机定转子冲片的冲压装置中活塞与连接板连接结构示意图。

[0021] 图7为本发明实施例中提供的一种电机定转子冲片的冲压装置中限位柱与抵杆连接结构剖视图。

[0022] 图中:1-支撑架、2-冲片台、3-下料机构、31-第二支杆、32-第二连杆、33-侧板、34-下料板、35-限位槽、36-限位块、37-限位架、4-上料机构、41-第一支杆、42-滑槽、43-梯形块、44-滑块、45-滑道、46-推杆、47-推板、48-第一连杆、49-第二弹性部件、410-放置筒、5-缓冲机构、51-凸起、52-第一弹性部件、53-滑杆、6-吸气机构、61-空心管、62-活塞、63-第三弹性部件、64-气管、65-拉杆、66-拉绳、67-导向轮、68-锁止槽、69-限位柱、610-限位杆、611-第四弹性部件、612-第三连杆、613-抵杆、614-磁铁、7-压具、8-模槽、9-压模、10-液压缸、11-连接板、12-气孔。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0025] 在一个实施例中,请参阅图1和图2,一种电机定转子冲片的冲压装置,包括冲片台2,所述冲片台2内部设有模槽8,冲片台2顶部安装有支撑架1,冲片台2上方设有压具7,压具7内部设有与模槽8相配合的压模9,所述压模9下端贯穿压具7底部并与其滑动连接,压模9顶部固定有连接板11,连接板11通过缓冲机构5与压具7相连接,缓冲机构5用于连接板11的弹性支撑,所述连接板11顶部固定有液压缸10,液压缸10贯穿压具7顶部并与支撑架1固定连接,所述压具7底部、压模9侧面设有呈圆周分布的多个气孔12,气孔12连通有吸气机构6,吸气机构6用于将成型后的冲片吸附到压具7底部,并且当冲片上升到指定高度时,吸气机构6通过气孔12排气,使得冲片自动脱落,所述冲片台2相对分布的两侧分别设有上料机构4以及下料机构3,所述上料机构4用于将冲片推动到模槽8正上方,下料机构3用于将脱落后冲片转运到冲片台2外侧。

[0026] 在本实施例中,该装置在对转子冲片进行冲压时,将圆形硅钢片放置在冲片台2一侧,通过上料机构4将硅钢片推到模槽8正上方,随后通过液压缸10带动连接板11向下运动,连接板11一方面直接带动压模9向下运动,另一方面通过缓冲机构5带动压具7向下运动,当压具7与硅钢片上表面贴合时,由于压模9下端贯穿压具7底部并与其滑动连接,因此压模9还能继续向下运动,压具7则对硅钢片起到了一个压持作用,保证了转子冲片冲压时的稳定性能,通过压模9与模槽8的配合对硅钢片进行冲压,去除硅钢片中间不需要的部位,硅钢片外围则形成转子冲片,并且在冲压的过程中,吸气机构6通过气孔12对成型后的转子冲片能够起到一个吸附作用,使得转子冲片能够跟随压具7向上运动,当转子冲片上升到指定高度时,自动从压具7底部脱落,从而落在下料机构3表面,通过下料机构3将转子冲片输送到冲片台2外侧,进而实现转子冲片的自动下料,整个过程不需要人工操作,有效的提高了转子冲片的冲压效率,也不需要人工将手伸入到压具7下方,安全性能较强。

[0027] 在另一个实施例中,请参阅图6,所述缓冲机构5包括与压具7底部固定连接且呈圆周分布的多个滑杆53,滑杆53贯穿连接板11并与其滑动连接,所述滑杆53外部均设有第一弹性部件52,第一弹性部件52两端分别与压具7以及连接板11固定连接,所述滑杆53顶部设

有凸起51,凸起51与连接板11抵触连接。

[0028] 在本实施例中,液压缸10带动连接板11向下运动的同时,连接板11一方面直接带动压模9向下运动,另一方面连接板11通过第一弹性部件52带动压具7向下运动,使得二者能够同步运动,第一弹性部件52可以为弹簧,当压具7与硅钢片贴合时,由于弹簧具有一定的缓冲性能,使得压模9还能够继续向下运动,从而完成转子冲片的冲压步骤,当冲压完毕时,连接板11则通过凸起51以及滑杆53带动压具7向上运动,其中缓冲机构5还可直接用弹力柱代替。

[0029] 在另一个实施例中,请参阅图3和图4,所述上料机构4包括设置在冲片台2顶部的滑槽42,滑槽42内部设有滑道45,滑道45内部滑动连接有滑块44,所述滑块44顶部贯穿有梯形块43,梯形块43下端伸入到滑块44内部并通过第二弹性部件49与其滑动连接,所述滑槽42上方设有放置筒410,放置筒410侧壁的下端设有缺口,所述滑块44固定连接有推杆46,推杆46远离滑块44的一端固定有推板47,推板47转动连接有呈对称分布的第一连杆48,第一连杆48均转动连接有第一支杆41,第一支杆41远离第一连杆48的一端与压具7转动连接。

[0030] 在本实施例中,在对转子冲片进行冲压时,将圆形硅钢片放入放置筒410内部,当压具7向上运动时,压具7通过第一支杆41以及第一连杆48带动推板47靠近冲片台2,推板47通过推杆46带动滑块44在滑道45内部滑动,滑块44滑动的同时通过其顶部的梯形块43推动最下层的硅钢片,使得硅钢片能够在滑槽42内部滑动,滑槽42的深度略小于单个硅钢片的厚度,并且放置筒410侧壁的下端设有缺口,使得梯形块43能够将最下层的硅钢片从放置筒410内部推出,当压具7上升到最高点时,梯形块43恰好将硅钢片推到模槽8正上方,从而实现自动上料,当压具7向下运动时,压具7通过第一支杆41、第一连杆48、推板47、推杆46以及滑块44带动梯形块43远离模槽8,当梯形块43移动到放置筒410缺口位置时,硅钢片挤压梯形块43的斜面,使得梯形块43向下运动,当压具7下降到最低位置时,滑块44恰好移动到放置筒410远离模槽8的一侧,梯形块43在第二弹性部件49的作用下自动向上运动,第二弹性部件49可以为弹簧,其中为了提高滑块44在滑道45内部滑动时的稳定性能,滑道45侧壁上设有呈对称分布的导向槽,滑块44侧壁上设有呈对称分布的导向块,所述导向块位于导向槽内部并与其滑动连接,此外上料机构4还可用伸缩杆代替,通过伸缩杆带动滑块44在滑道45内部往复运动。

[0031] 在另一个实施例中,请参阅图5,所述下料机构3包括下料板34,下料板34远离冲片台2的一端向下倾斜,所述下料板34侧面设有呈对称分布的侧板33,侧板33内部均设有限位槽35,所述冲片台2侧面安装有呈对称分布的限位架37,限位架37上均设有限位块36,限位块36位于限位槽35内部并与其滑动连接,所述侧板33均转动连接有第二连杆32,第二连杆32转动连接有第二支杆31,第二支杆31远离第二连杆32的一端与压具7转动连接。

[0032] 在本实施例中,当压具7向上运动时,吸气机构6通过气孔12带动转子冲片向上运动,压具7向上运动通过第二支杆31以及第二连杆32带动侧板33运动,侧板33带动下料板34运动,使得下料板34上端移动到压具7下方,当压具7上升到指定位置时,转子冲片自动从压具7底部脱落,从而落在下料板34表面,并且从下料板34下端滑落,进而实现自动下料,当压具7向下运动时,压具7通过第二支杆31、第二连杆32以及侧板33带动下料板34反向运动,使得下料板34上端移动到压具7侧面,从而避免压具7与下料板34发生的碰撞现象,其中限位槽35与限位块36的设置对下料板34能够起到一个导向作用,进而使得下料板34上端能够移

动到压具7下方以及侧面,此外下料机构3还可由曲柄摇杆机构代替,通过曲柄摇杆机构带动下料板34往复运动。

[0033] 在另一个实施例中,请参阅图6,所述吸气机构6包括设置在压具7内部呈圆周分布的多个空心管61,空心管61内部设有活塞62,活塞62底部通过第三弹性部件63与压具7底部相连接,活塞62顶部固定有拉杆65,拉杆65通过拉绳66与连接板11相连接,并且压具7内顶部设有多个对拉绳66进行导向的导向轮67,所述空心管61侧壁上连接有气管64,气管64另一端与气孔12相连通,其中拉杆65连接有自锁组件,当拉杆65上升到一定位置时,自锁组件用于拉杆65的固定,使得活塞62下方的气压持续低于外界的气压,从而使得冲片能够被吸附到指定高度。

[0034] 在本实施例中,当压具7底部与硅钢片贴合时,连接板11还能持续带动压模9向下运动,连接板11向下运动的同时通过拉绳66带动拉杆65,在导向轮67的作用下,拉绳66能够带动拉杆65向上运动,拉杆65带动活塞62在空心管61内部向上运动,活塞62下方气压降低,从而形成一个吸力,进而通过气管64以及气孔12对成型后的转子冲片能够起到一个吸附作用,利用压模9与压具7的位移差来产生一个吸力,使得成型后的转子冲片能够吸附在压具7表面,并且拉杆65连接有自锁组件,当拉杆65上升到一定高度时,自锁组件自动对拉杆65进行固定,即使压模9对转子冲片冲压完毕向上运动时,拉杆65也不会向下运动,使得活塞62下方的气压持续低于外界的气压,保证了一个持续的吸力,进而使得转子冲片能够跟随压具7向上运动,其中吸气机构6还可由气泵代替。

[0035] 在另一个实施例中,请参阅图7,所述自锁组件包括设置在拉杆65侧面的锁止槽68,所述拉杆65侧面设有限位柱69,压具7内壁上固定有限位杆610,限位杆610伸入到限位柱69内部并通过第四弹性部件611与其滑动连接,所述限位柱69远离限位杆610的一端与拉杆65侧壁抵触连接,其中限位柱69连接有解锁部件,当冲片上升到指定高度时,解锁部件用于带动限位柱69远离拉杆65,使得拉杆65在第三弹性部件63的作用下能够自动向下运动,进而实现冲片的自动脱落。

[0036] 在本实施例中,当拉绳66带动拉杆65上升到指定位置时,在第四弹性部件611以及限位杆610的作用下,限位柱69端部自动进入到锁止槽68内部,限位柱69则通过锁止槽68对拉杆65起到了一个固定作用,使得活塞62下方的气压持续低于外界的气压,保证了一个持续的吸力,进而使得转子冲片能够跟随压具7向上运动,当压具7上升到指定高度时,解锁部件带动限位柱69远离拉杆65,使得拉杆65在第三弹性部件63的作用下能够自动向下运动,进而实现冲片的自动脱落,第三弹性部件63与第四弹性部件611均可以为弹簧。

[0037] 在另一个实施例中,请参阅图7,所述解锁部件包括与限位柱69转动连接的第三连杆612,第三连杆612转动连接有抵杆613,抵杆613贯穿压具7顶部并与其滑动连接,所述抵杆613上端以及支撑架1顶部设有相互排斥的磁铁614。

[0038] 在本实施例中,压具7向上运动的同时带动抵杆613向上运动,当压具7即将上升到最高点时,由于抵杆613上端以及支撑架1顶部设有相互排斥的磁铁614,抵杆613上升速度小于压具7上升速度,抵杆613相对于压具7向下运动,抵杆613则通过第三连杆612带动限位柱69远离拉杆65,即限位柱69向上运动的同时还会远离拉杆65,当压具7上升到最高点时,限位柱69恰好完全从锁止槽68内部抽出,此时活塞62在第三弹性部件63的作用下向下运动,活塞62下方气压增大,吸力降低,转子冲片自动从压具7底部脱落。

[0039] 工作原理:该装置在对转子冲片进行冲压时,通过液压缸10带动连接板11向下运动,连接板11带动压模9以及压具7向下运动,从而完成转子冲片的冲压,在冲压的过程中,连接板11通过拉绳66带动拉杆65,拉杆65带动活塞62在空心管61内部向上运动,活塞62下方气压降低,从而形成一个吸力,进而通过气管64以及气孔12对成型后的转子冲片能够起到一个吸附作用,使得转子冲片能够跟随压具7向上运动,当冲压完毕向上运动时压具7向上运动时,压具7通过第一支杆41以及第一连杆48带动推板47靠近冲片台2,推板47通过推杆46带动滑块44在滑道45内部滑动,滑块44滑动的同时通过其顶部的梯形块43推动最下层的硅钢片,使得硅钢片能够在滑槽42内部滑动,当压具7上升到最高点时,梯形块43恰好将硅钢片推到模槽8正上方,从而实现自动上料,压具7向上运动的同时通过第二支杆31以及第二连杆32带动侧板33运动,侧板33带动下料板34运动,使得下料板34上端移动到压具7下方,当压具7上升到指定位置时,转子冲片自动从压具7底部脱落,从而落在下料板34表面,并且从下料板34下端滑落,进而实现自动下料,整个过程不需要人工操作,有效的提高了转子冲片的冲压效率,也不需要人工将手伸入到压具7下方,安全性能较强。

[0040] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

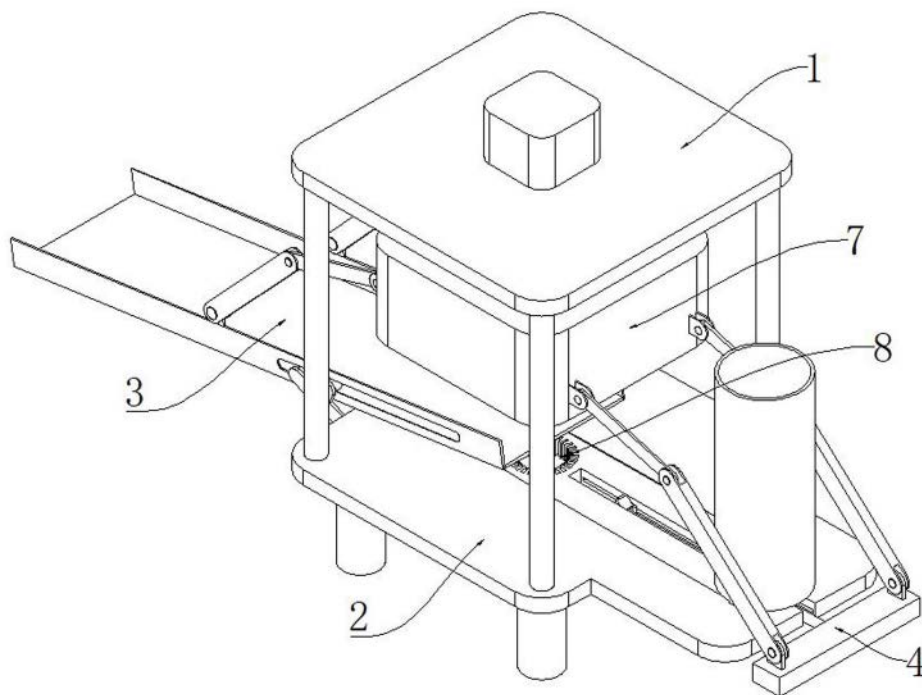


图 1

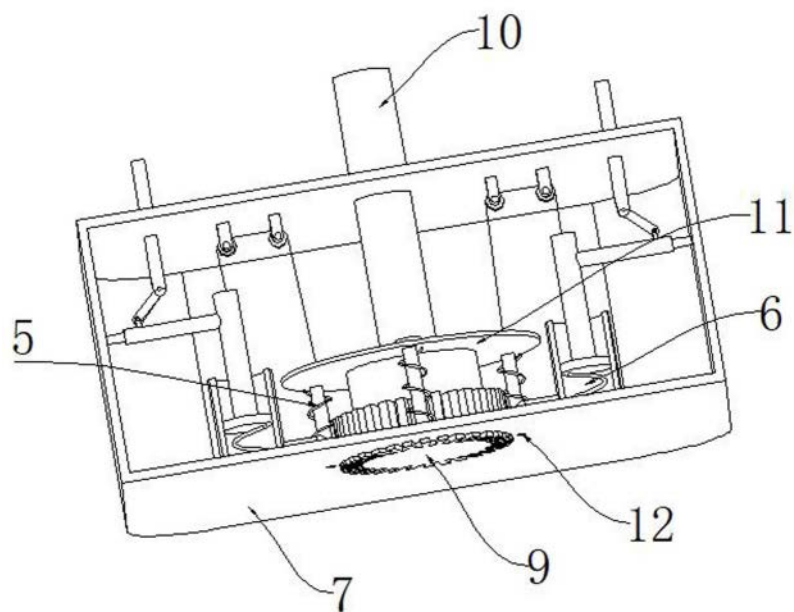


图 2

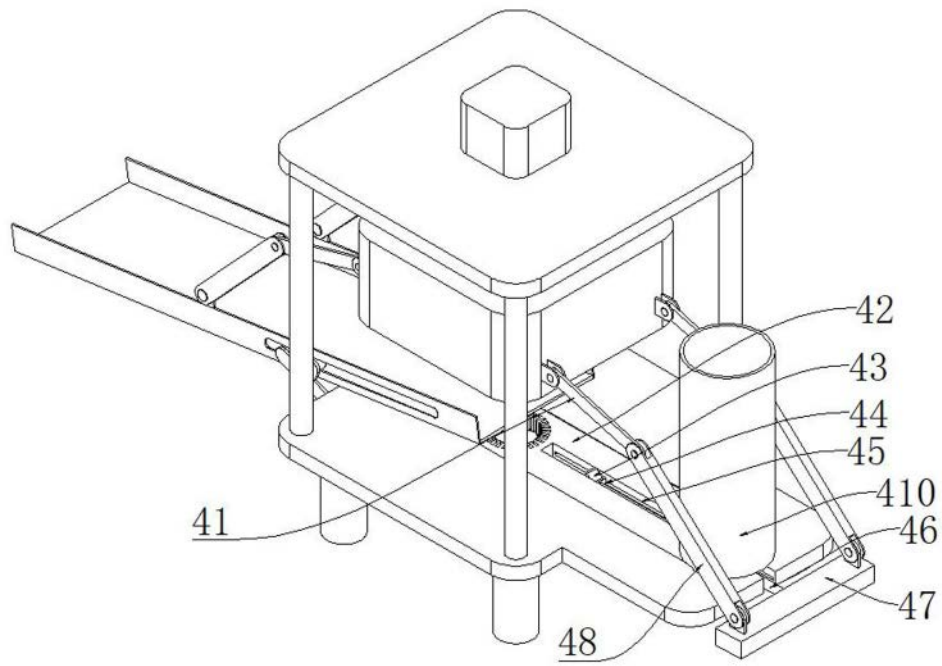


图 3

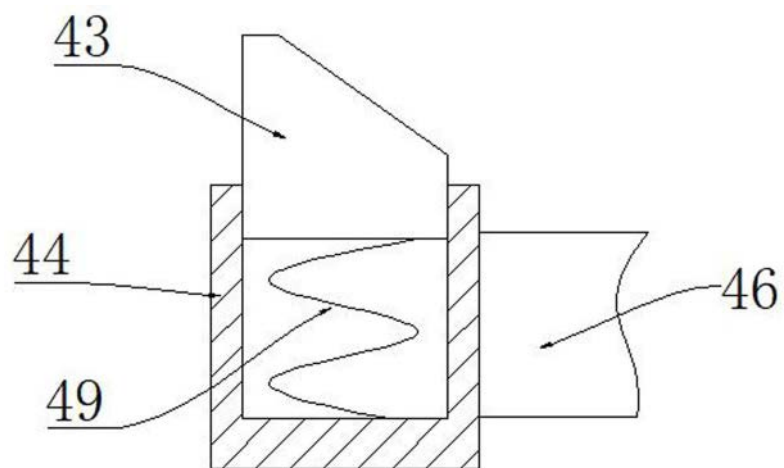


图 4

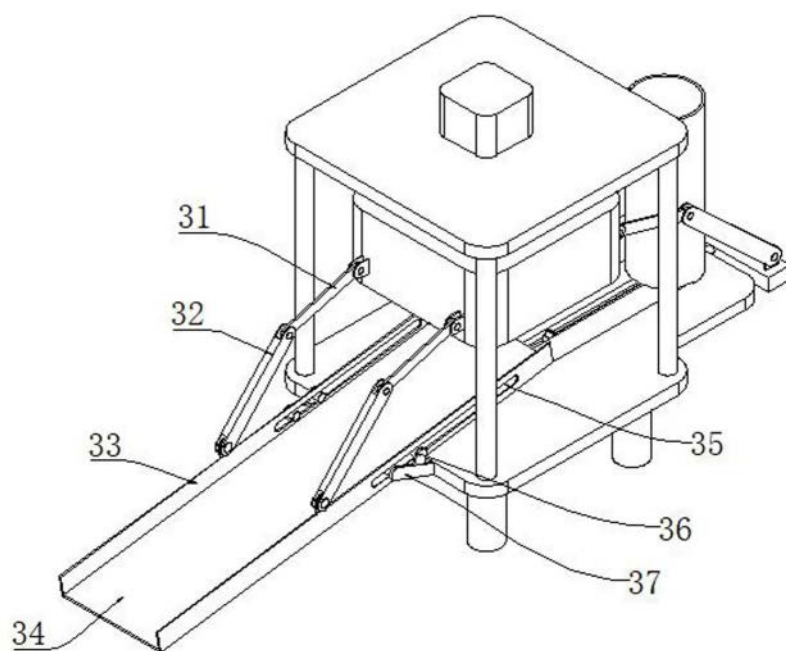


图 5

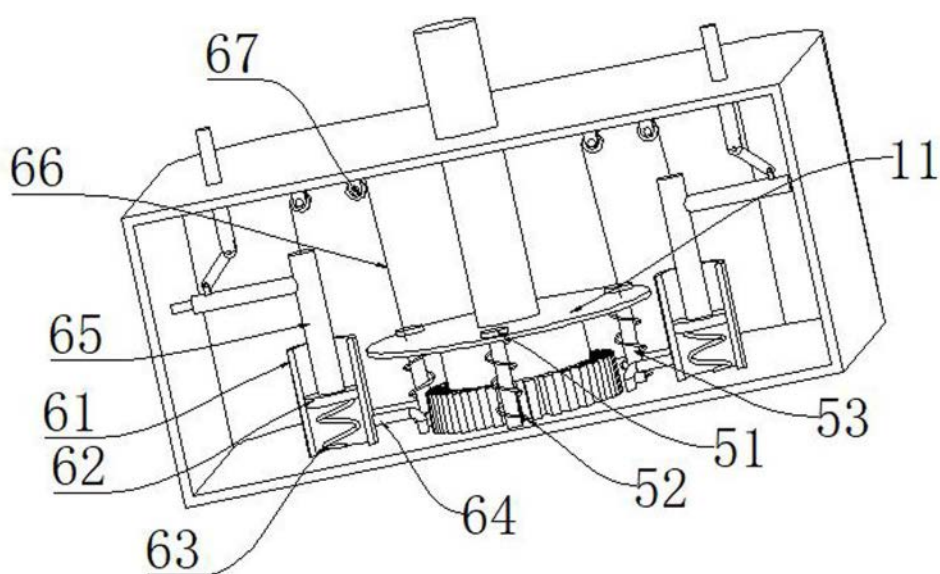


图 6

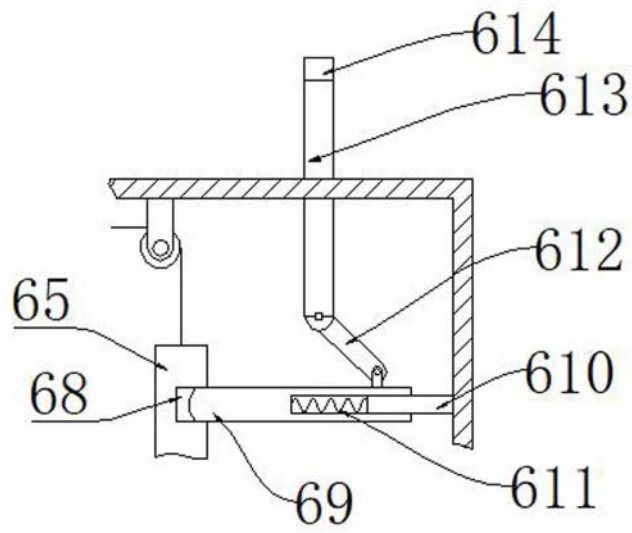


图 7