



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206500568 U

(45)授权公告日 2017.09.19

(21)申请号 201720189952.1

(22)申请日 2017.03.01

(73)专利权人 艾佩达电子通信设备(上海)有限公司

地址 201803 上海市普陀区绥德路128号

(72)发明人 张忠 沈岗 沙峰

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 季永康

(51) Int. Cl.

B21J 15/12(2006.01)

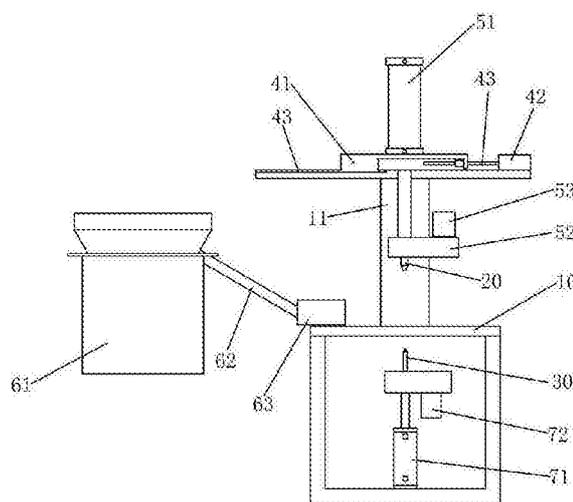
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54)实用新型名称

铆钉旋压装置

## (57)摘要

本实用新型涉及一种铆钉旋压装置,包括用于放置待铆接工件的工作台,工作台的上方设置有铆接头,铆接头设置在升降机构上,升降机构驱动铆接头上下移动且与工作台上的铆接位靠近或远离,升降机构上设置有旋拧机构,所述旋拧机构驱动铆接头旋转,工作台的下方设置有扩孔顶杆,扩孔顶杆与升降单元连接,升降单元驱动扩孔顶杆上下移动且与工作台上的铆接位靠近或远离,升降机构驱动铆接头下降,当下降至靠近部件需要铆接的孔位时,旋拧机构动作,从而将铆接头上的铆钉旋拧至部件需要铆接的孔位内,进而实现对部件的铆接固定,该铆钉旋压装置自动化程度高,并且能够实现铆接固定的牢靠度。



1. 铆钉旋压装置,其特征在于:包括用于放置待铆接工件的工作台(10),工作台(10)的上方设置有铆接头(20),所述铆接头(20)设置在升降机构上,所述升降机构驱动铆接头(20)上下移动且与工作台(10)上的铆接位靠近或远离,所述升降机构上设置有旋拧机构,所述旋拧机构驱动铆接头(20)旋转,所述工作台(10)的下方设置有扩孔顶杆(30),所述扩孔顶杆(30)与升降单元连接,升降单元驱动扩孔顶杆(30)上下移动且与工作台(10)上的铆接位靠近或远离。

2. 根据权利要求1所述的铆钉旋压装置,其特征在于:邻近工作台(10)的铆接位旁侧设置有供料机构,所述升降机构设置在移动机构上,移动机构驱动升降机构水平往复移动且与供料机构的出料口靠近或远离。

3. 根据权利要求2所述的铆钉旋压装置,其特征在于:所述铆接头(20)上设置有用于吸附待压接铆钉的吸附机构。

4. 根据权利要求3所述的铆钉旋压装置,其特征在于:所述工作台(10)上设置有立柱(11),所述移动机构包括立柱(11)上端设置的滑块(41),所述升降机构包括设置在滑块(41)上的升降气缸(51),所述升降气缸(51)的活塞杆竖直,所述铆接头(20)设置在升降气缸(51)的活塞杆上,所述移动机构还包括设置在立柱(11)上端的驱动电机(42),所述滑块(41)设置在滑轨(43)上,所述驱动电机(42)的输出轴设置有丝杆(44),所述丝杆(44)水平且与滑块(41)上的螺母配合,驱动电机(42)驱动滑块(41)水平往复移动且与供料机构的出料口靠近或远离。

5. 根据权利要求4所述的铆钉旋压装置,其特征在于:所述旋拧机构包括设置在升降气缸(51)活塞杆的下端的箱体(52),所述箱体(52)上转动设置有第一电机(53),所述第一电机(53)的输出轴与铆接头(20)连接,第一电机(53)驱动铆接头(20)转动。

6. 根据权利要求5所述的铆钉旋压装置,其特征在于:所述供料机构包括振动盘(61),所述振动盘(61)的出料口倾斜向下设置有滑槽(62),所述滑槽(62)的下端出料口设置有供料盒(63),所述供料盒(63)上开设有供铆接头(20)穿过的开口(631),所述升降气缸(51)驱动铆接头(20)插入开口(631)且吸住供料盒(63)内的待铆接的铆钉。

7. 根据权利要求1所述的铆钉旋压装置,其特征在于:所述升降单元包括抬举气缸(71),所述抬举气缸(71)的活塞杆竖直且杆端设置有第二电机(72),所述第二电机(72)的输出轴与扩孔顶杆(30)的下端连接,第二电机(72)驱动扩孔顶杆(30)转动。

## 铆钉旋压装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化装配技术领域,具体涉及一种铆钉旋压装置。

### 背景技术

[0002] 设备的板材与板材之间的连接,很多采用铆钉连接,铆钉连接旋铆机是依据冷辗原理研制而成的一种铆接设备,就是指能用铆钉把物品铆接起来机械装备。旋铆机结构紧凑、性能稳定、操作方便安全。铆接机主要靠旋转与压力完成装配,主要应用于需铆钉(中空铆钉、空心铆钉、实心铆钉等)铆合之场合,常见的有气动、油压和电动,单头及双头等规格型号。

[0003] 目前,现有的旋铆机的操作大都是一台旋铆机需要配置一位操作人员进行操作,操作人员操作时需要先将铆钉放置在与之相应的连接部件的连接位置处,然后再进行旋铆,等该铆钉旋铆连接完毕之后,才能继续进行下一个铆钉及与之相应的连接部件的旋铆连接,非常费时费力,工作效率极低,浪费了大量的人力资源,而且也造成了企业生产成本的提高,而且一台旋铆机只能旋铆一种铆钉和连接部件,使用范围较窄。因此目前亟需一种旋铆机及其相应的设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:提供一种铆钉旋压装置,减少作业人员的劳动强度,能够提高铆钉铆接的自动化水平,并且提高板铆接的稳固度。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 铆钉旋压装置,包括用于放置待铆接工件的工作台,工作台的上方设置有铆接头,所述铆接头设置在升降机构上,所述升降机构驱动铆接头上下移动且与工作台上的铆接位靠近或远离,所述升降机构上设置有旋拧机构,所述旋拧机构驱动铆接头旋转,所述工作台的下方设置有扩孔顶杆,所述扩孔顶杆与升降单元连接,升降单元驱动扩孔顶杆上下移动且与工作台上的铆接位靠近或远离。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型具备的技术效果为:上述的铆接头设置在升降机构上,并且升降机构上设置有旋拧机构,在实施对部件铆接的过程中,利用升降单元驱动扩孔顶杆将待铆接的部件的孔对齐,并且将铆接孔初步扩孔至需要铆接的孔型尺寸,升降机构驱动铆接头下降,当下降至靠近部件需要铆接的孔位时,旋拧机构动作,从而将铆接头上的铆钉旋拧至部件需要铆接的孔位内,进而实现对部件的铆接固定,该铆钉旋压装置自动化程度高,并且能够实现铆接固定的牢靠度。

### 附图说明

[0008] 图1铆钉旋压装置的结构示意图;

[0009] 图2是铆钉旋压装置中的铆接头的结构示意图;

[0010] 图3是铆钉旋压装置中的供料单元的出料端的结构示意图;

[0011] 图4至图7是铆钉旋压装置中的使用状态示意图。

### 具体实施方式

[0012] 结合图1至图7,对本实用新型作进一步地说明:

[0013] 铆钉旋压装置,包括用于放置待铆接工件的工作台10,工作台10的上方设置有铆接头20,所述铆接头20设置在升降机构上,所述升降机构驱动铆接头20上下移动且与工作台10上的铆接位靠近或远离,所述升降机构上设置有旋拧机构,所述旋拧机构驱动铆接头20旋转,所述工作台10的下方设置有扩孔顶杆30,所述扩孔顶杆30与升降单元连接,升降单元驱动扩孔顶杆30上下移动且与工作台10上的铆接位靠近或远离;

[0014] 结合图4至图7所示,上述的铆接头20设置在升降机构上,并且升降机构上设置有旋拧机构,在实施对部件铆接的过程中,利用升降单元驱动扩孔顶杆30将待铆接的部件的孔对齐,并且将铆接孔初步扩孔至需要铆接的孔型尺寸,升降机构驱动铆接头20下降,当下降至靠近部件需要铆接的孔位时,旋拧机构动作,从而将铆接头20上的铆钉旋拧至部件需要铆接的孔位内,进而实现对部件的铆接固定,该铆钉旋压装置自动化程度高,并且能够实现铆接固定的牢靠度。

[0015] 作为本实用新型的优选方案,邻近工作台10的铆接位旁侧设置有供料机构,所述升降机构设置在移动机构上,移动机构驱动升降机构水平往复移动且与供料机构的出料口靠近或远离;

[0016] 为进一步提高本装置的自动化水平,利用供料机构实现对铆接的铆钉的自动化供料,利用移动机构驱动升降机构与供料机构的出料口靠近,升降机构动作,并且使得铆接头20与供料机构的出料口靠近,从而实现对铆钉的提取,移动机构复位,从而使得铆接头20靠近工作台10上的铆接位,进而实现对铆钉的铆接。

[0017] 为进一步提高本装置的自动化水平,所述铆接头20上设置有用于吸附待压接铆钉的吸附机构;

[0018] 所述的吸附机构可以为设置在铆接头20靠上的磁铁,当移动机构驱动铆接头20靠近供料机构的出料口位置处时,磁铁的磁性将铆钉吸附起来,并且转移至工作台10上方的铆接位,从而实现对铆钉的自动化供料;

[0019] 所述供料机构可以是气动吸附的方式,将铆接头20设置成管状,铆接头20与气动吸附机构连接,当靠近供料机构的出料口位置处时,通过吸附机构将铆钉吸附起来并转移。

[0020] 所述工作台10上设置有立柱11,所述移动机构包括立柱11上端设置的滑块41,所述升降机构包括设置在滑块41上的升降气缸51,所述升降气缸51的活塞杆竖直,所述铆接头20设置在升降气缸51的活塞杆上,所述移动机构还包括设置在立柱11上端的驱动电机42,所述滑块41设置在滑轨43上,所述驱动电机42的输出轴设置有丝杆44,所述丝杆44水平且与滑块41上的螺母配合,驱动电机42驱动滑块41水平往复移动且与供料机构的出料口靠近或远离;

[0021] 上述的驱动电机42驱动丝杆44转动,从而连动滑块41位于滑轨43上滑动,从而实现对升降机构的水平往复移动,利用升降机构的升降气缸51与取料机构的出料口靠近,进而实现对铆钉的取料。

[0022] 进一步地,所述旋拧机构包括设置在升降气缸51活塞杆的下端的箱体52,所述箱

体52上转动设置有第一电机53,所述第一电机53的输出轴与铆接头20连接,第一电机53驱动铆接头20转动;

[0023] 上述的第一电机53可通过皮带驱动铆接头20转动,从而实现对铆钉的旋拧;

[0024] 结合图2所示,所述铆接头20的两端伸出箱体52的两端可设置有支撑用的轴承54,利用轴承54可实现对铆接头20的转动支撑。

[0025] 具体地,所述供料机构包括振动盘61,所述振动盘61的出料口倾斜向下设置有滑槽62,所述滑槽62的下端出料口设置有供料盒63,所述供料盒63上开设有供铆接头20穿过的开口631,所述升降气缸51驱动铆接头20插入开口631且吸住供料盒63内的待铆接的铆钉。

[0026] 同理,所述升降单元包括抬举气缸71,所述抬举气缸71的活塞杆竖直且杆端设置有第二电机72,所述第二电机72的输出轴与扩孔顶杆30的下端连接,第二电机72驱动扩孔顶杆30转动;

[0027] 利用第二电机72转动,从而连动扩孔顶杆30转动,实现对部件上的铆接孔的扩孔。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

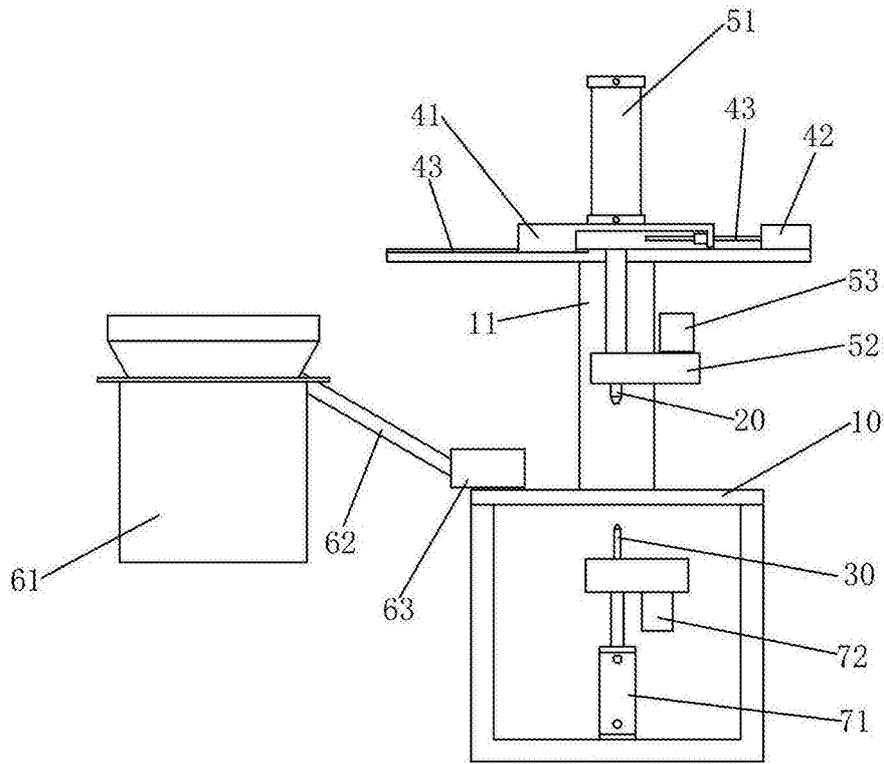


图1

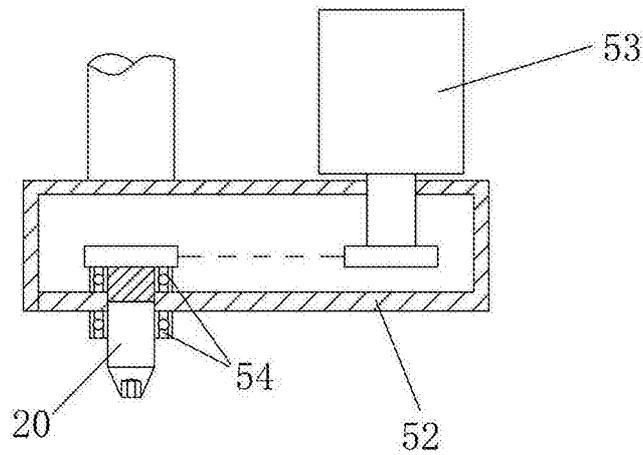


图2

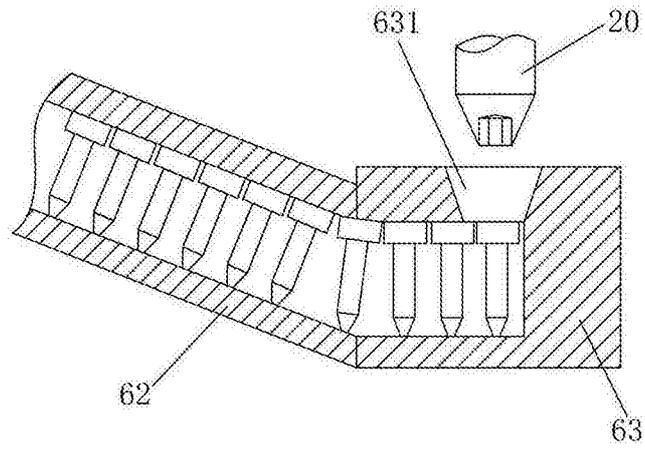


图3

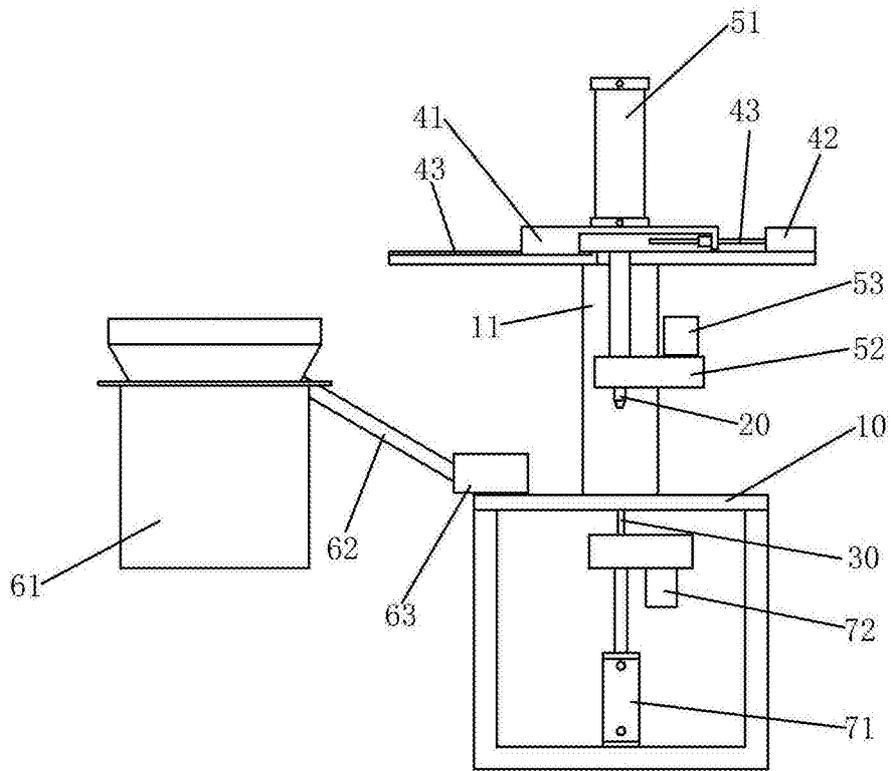


图4

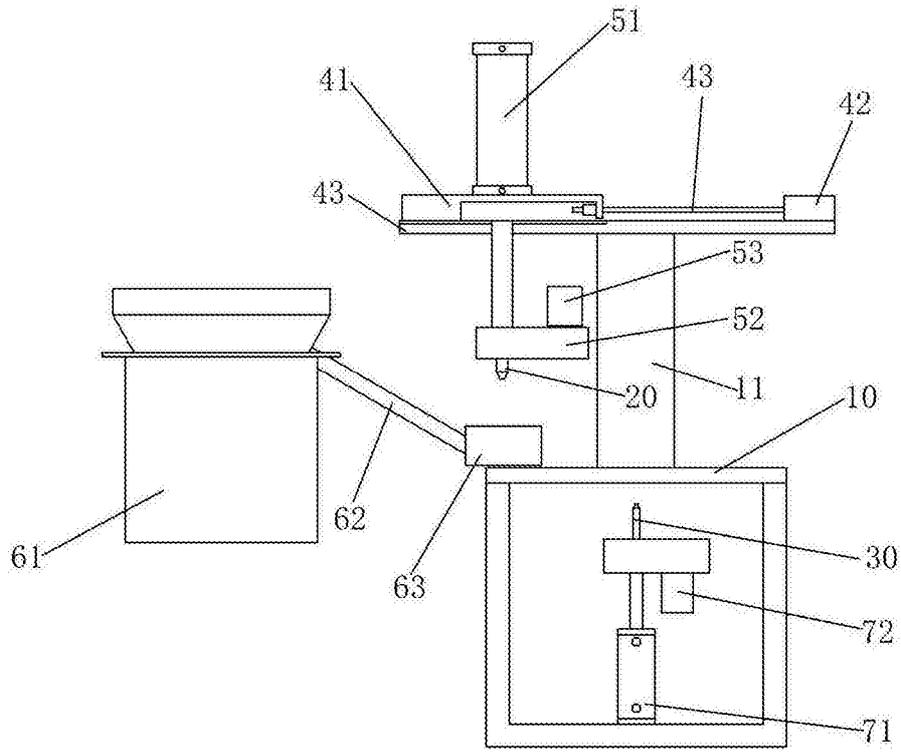


图5

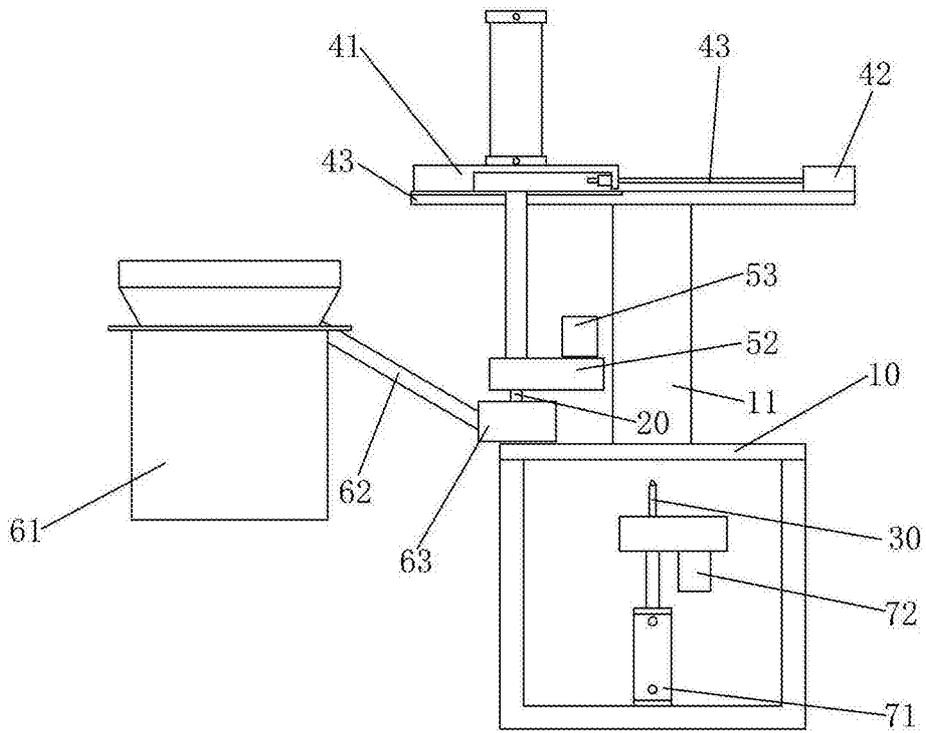


图6

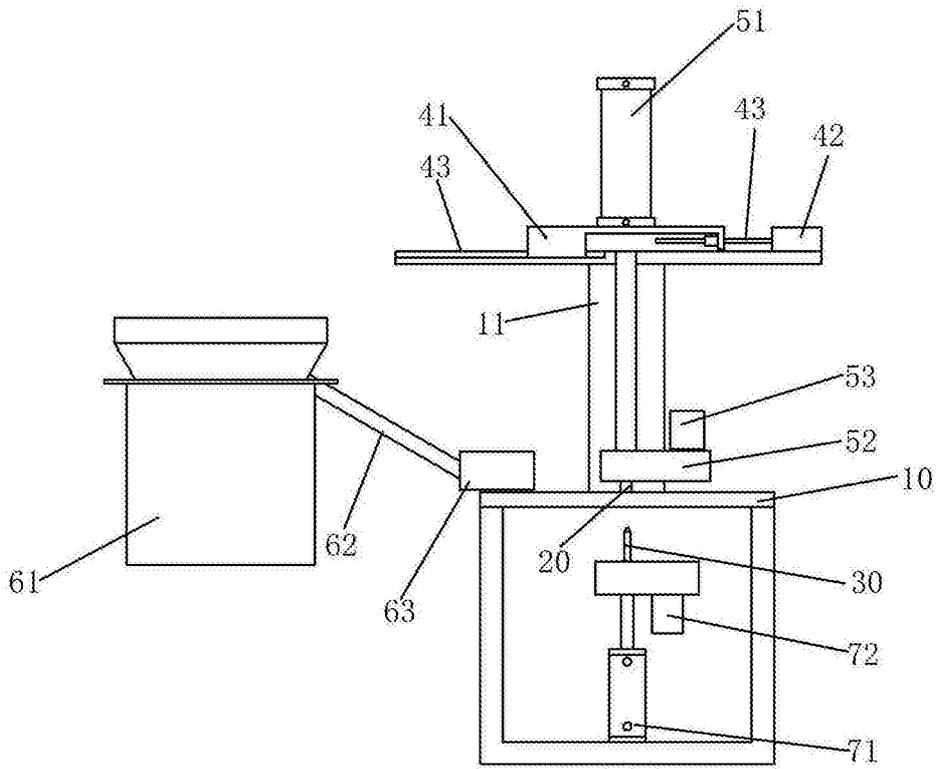


图7