



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215903280 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202122359520.X

B24B 47/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.28

(73) 专利权人 天津市亿彩津元数控科技有限公司

地址 300000 天津市宁河区现代产业区海  
航东路新华科技城E13

(72) 发明人 吕金博 苑立 赵雪巍

(74) 专利代理机构 天津睿勤专利代理事务所  
(普通合伙) 12225

代理人 孟福成

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 47/06 (2006.01)

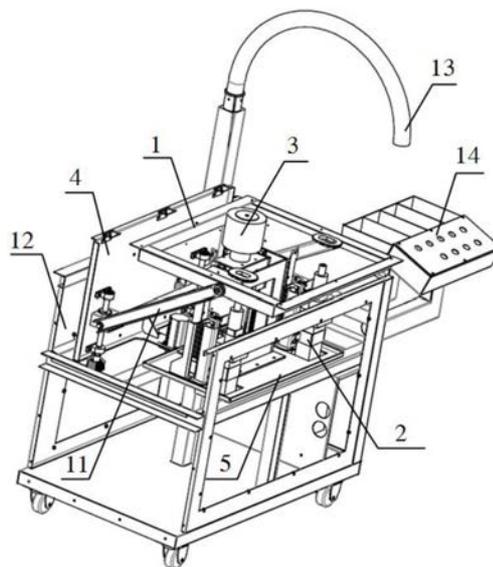
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属字壳打磨拉丝设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种金属字壳打磨拉丝设备,包括打磨平台、拉丝机构以及至少一组磨头打磨机构;所述拉丝机构由拉丝组件以及第一升降驱动装置组成,拉丝组件包括拉丝轮与拉丝电机;至少一组磨头打磨机构由打磨组件与第二升降驱动装置组成,打磨组件包括打磨头与打磨电机;所述拉丝机构以及至少一组磨头打磨机构分别设置于打磨平台的下方,拉丝机构中的拉丝轮以及磨头打磨机构中的打磨头分别可在第一升降驱动装置以及第二升降驱动装置的驱动下,通过设置于打磨平台上安装通孔上升至打磨平台上方。本实用新型所述的金属字壳打磨拉丝设备,可实现金属字壳的打磨与拉丝一体式加工,操作简单可靠,加工效率高。



1. 一种金属字壳打磨拉丝设备,其特征在于,包括打磨平台(1)、拉丝机构(3)以及至少一组磨头打磨机构(2);其中:

所述拉丝机构(3)由拉丝组件以及驱动所述拉丝组件实现上升与下降的第一升降驱动装置组成;所述拉丝组件包括拉丝轮(31)、拉丝电机(32),所述拉丝轮(31)由拉丝电机(32)驱动旋转;

所述至少一组磨头打磨机构(2)由打磨组件以及驱动所述打磨组件实现上升与下降的第二升降驱动装置组成;所述打磨组件包括打磨头(21)、打磨电机(22),所述打磨头(21)由打磨电机(22)驱动旋转;

所述打磨平台(1)上分别设有与所述拉丝机构(3)中的拉丝轮(31)以及至少一组磨头打磨机构(2)中的打磨头(21)相匹配的安装通孔;

所述拉丝机构(3)以及至少一组磨头打磨机构(2)分别设置于打磨平台(1)的下方;所述拉丝机构(3)中的拉丝轮(31)可在第一升降驱动装置的驱动下,通过设置于打磨平台(1)的安装通孔上升至打磨平台(1)上方;所述磨头打磨机构(2)中的打磨头(21)可在第二升降驱动装置的驱动下,通过设置于打磨平台(1)的安装通孔上升至打磨平台(1)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种金属字壳打磨拉丝设备,其特征在于,所述打磨平台(1)铰接设置于支撑立板(4)上,支撑立板(4)通过连接件与两个平行布置的直线导杆(6)相连接,所述直线导杆(6)上分别滑配安装导杆滑块(7),两个导杆滑块(7)通过连接轴(8)连接固定,所述连接轴(8)设置于丝杆螺母(9)上,丝杆螺母(9)螺纹配合于传动丝杆(10)上,所述传动丝杆(10)由丝杆电机驱动旋转;所述打磨平台(1)底部安装有两个平行布置的平台支撑杆(11),所述平台支撑杆(11)分别与所述导杆滑块(7)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属字壳打磨拉丝设备,其特征在于,所述第一升降驱动装置以及第二升降驱动装置为驱动气缸或驱动电机。

4. 根据权利要求1所述的一种金属字壳打磨拉丝设备,其特征在于,所述拉丝组件滑配安装于固定框架(34)上,所述固定框架(34)设置于与支撑立板(4)相连接的安装底座(5)上。

5. 根据权利要求4所述的一种金属字壳打磨拉丝设备,其特征在于,所述拉丝组件上设有连接横板(33),固定框架(34)上平行布置两个直线导轨(341),所述连接横板(33)两侧分别设置与所述直线导轨(341)相配合的滑块(331)。

6. 根据权利要求1所述的一种金属字壳打磨拉丝设备,其特征在于,所述拉丝机构(3)、至少一组磨头打磨机构(2)以及用于驱动传动丝杆(10)旋转的丝杆电机分别与控制器相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种金属字壳打磨拉丝设备,其特征在于,所述打磨拉丝设备还包括触摸屏(14),所述触摸屏(14)与控制器相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种金属字壳打磨拉丝设备,其特征在于,所述磨头打磨机构(2)设置有两组,两组所述磨头打磨机构(2)分别位于拉丝机构(3)的两侧,所述拉丝机构(3)设置于打磨平台(1)下方的中心位置。

9. 根据权利要求8所述的一种金属字壳打磨拉丝设备,其特征在于,所述两组所述磨头打磨机构(2)中的打磨头类型各不相同。

10. 根据权利要求1所述的一种金属字壳打磨拉丝设备,其特征在于,所述打磨平台(1)

的正上方设有集尘接管(13),所述集尘接管(13)与吸尘器相连接。

## 一种金属字壳打磨拉丝设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及立体广告字加工领域,具体涉及一种可对金属字壳进行高效打磨与拉丝的一体式加工设备。

### 背景技术

[0002] 立体广告字是目前广告载体中最主要的载体形式,由广告字字面与折弯形成的立体围边通过焊接的方式加工成型。在加工过程中,由于字面与立体围边不能完全平整对齐,会出现凸凹不平的边角,同时不可避免产生一条焊缝,制作时必须经过打磨来保证广告字边缘光滑、平整。此外,焊接成型的金属字壳表面通常需要经过一定的拉丝处理,使金属表面获得非镜面般的金属光泽,以达到装饰效果,或消除金属表面的微小瑕疵。目前,对于金属字壳的打磨与拉丝需要使用两套独立的设备分别进行加工处理;其中:(1)针对金属字壳的打磨加工,主要采用人工手持直磨机的方式,对金属焊缝进行打磨,这种作业方式存在费时费力、加工效率低、操作安全性差且打磨精度低的缺陷;(2)针对金属字壳的拉丝处理,需要使用独立的拉丝设备对金属表面进行研磨处理。两种加工操作无法在一套设备中完成,整体加工效率较低。

### 发明内容

[0003] 针对现有手持直磨机式打磨加工存在的上述缺陷,以及打磨与拉丝处理需要使用不同设备进行加工处理,存在整体加工效率较低的问题;本实用新型提供了一种将拉丝机构与至少一组磨头打磨机构集成设置于打磨平台下方的打磨拉丝设备,在具体使用时,可根据需要升起相应的打磨头或拉丝轮实现打磨与拉丝一体式加工,且加工过程中,操作人员无需与打磨机构相接触,操作简单可靠,加工效率高。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种金属字壳打磨拉丝设备,包括打磨平台、拉丝机构以及至少一组磨头打磨机构;其中:

[0005] 所述拉丝机构由拉丝组件以及驱动所述拉丝组件实现上升与下降的第一升降驱动装置组成;所述拉丝组件包括拉丝轮、拉丝电机,所述拉丝轮由拉丝电机驱动旋转;

[0006] 所述至少一组磨头打磨机构由打磨组件以及驱动所述打磨组件实现上升与下降的第二升降驱动装置组成;所述打磨组件包括打磨头、打磨电机,所述打磨头由打磨电机驱动旋转;

[0007] 所述打磨平台上分别设有与所述拉丝机构中的拉丝轮以及至少一组磨头打磨机构中的打磨头相匹配的安装通孔;

[0008] 所述拉丝机构以及至少一组磨头打磨机构分别设置于打磨平台的下方;所述拉丝机构中的拉丝轮可在第一升降驱动装置的驱动下,通过设置于打磨平台的安装通孔上升至打磨平台上方;所述磨头打磨机构中的打磨头可在第二升降驱动装置的驱动下,通过设置于打磨平台的安装通孔上升至打磨平台上方。

[0009] 作为优选,所述打磨平台铰接设置于支撑立板上,支撑立板通过连接件与两个平

行布置的直线导杆相连接,所述直线导杆上分别滑配安装导杆滑块,两个导杆滑块通过连接轴连接固定,所述连接轴设置于丝杆螺母上,丝杆螺母螺纹配合于传动丝杆上,所述传动丝杆由丝杆电机驱动旋转;所述打磨平台底部安装有两个平行布置的平台支撑杆,所述平台支撑杆分别与所述导杆滑块相连接。

[0010] 进一步地,所述第一升降驱动装置以及第二升降驱动装置为驱动气缸或驱动电机。

[0011] 进一步地,所述拉丝组件滑配安装于固定框架上,所述固定框架设置于与支撑立板相连接的安装底座上。

[0012] 进一步地,所述拉丝组件上设有连接横板,固定框架上平行布置两个直线导轨,所述连接横板两侧分别设置与所述直线导轨相配合的滑块。

[0013] 作为优选,所述拉丝机构、至少一组磨头打磨机构以及用于驱动传动丝杆旋转的丝杆电机分别与控制器相连接。

[0014] 作为进一步优选,所述打磨拉丝设备还包括触摸屏,所述触摸屏与控制器相连接。

[0015] 作为优选,所述磨头打磨机构设置有两组,两组所述磨头打磨机构分别位于拉丝机构的两侧,所述拉丝机构设置于打磨平台下方的中心位置。

[0016] 作为进一步优选,所述两组所述磨头打磨机构中的打磨头类型各不相同。

[0017] 作为优选,所述打磨平台的正上方设有集尘接管,所述集尘接管与吸尘器相连接。

[0018] 本实用新型同现有技术相比具有以下优点及效果:

[0019] 1、本实用新型所述金属字壳打磨拉丝设备中,拉丝机构中的拉丝组件与第一升降驱动装置相连接,至少一组磨头打磨机构中的打磨组件与第二升降驱动装置相连接,且拉丝机构以及至少一组磨头打磨机构分别设置于打磨平台的下方,在对金属字壳进行加工处理时,通过第一升降驱动装置即可将拉丝组件中的拉丝轮升至打磨台面以上实现金属字壳的拉丝处理,通过第二升降驱动装置即可将打磨组件中的打磨头升至打磨台面以上实现金属字壳的打磨处理,拉丝机构以及至少一组磨头打磨机构交替使用,实现金属字壳打磨、拉丝一体式加工,与传统金属字壳的加工方式相比,具有操作简单、加工效率高的特点。

[0020] 2、本实用新型所述金属字壳打磨拉丝设备中,所述至少一组磨头打磨机构由打磨组件与驱动所述打磨组件上升、下降的第二升降驱动装置构成,在金属字壳的打磨加工过程中,操作人员只需将金属字壳放在打磨平台上,控制金属字壳在自动旋转的打磨头上进行打磨即可,操作简单可靠,打磨后的字体表面整体性更强,更美观,与传统手持直磨机式的打磨方式相比,还具有安全无伤害、劳动强度低、打磨效率高的优点。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型实施例所述金属字壳打磨拉丝设备的立体结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型实施例所述金属字壳打磨拉丝设备的内部结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型实施例所述拉丝组件安装结构示意图。

[0025] 标号说明:1、打磨平台;2、磨头打磨机构;21、打磨头;22、打磨电机;3、拉丝机构;31、拉丝轮;32、拉丝电机;33、连接横板;331、滑块;34、固定框架;341、直线导轨;4、支撑立板;5、安装底座;6、直线导杆;7、导杆滑块;8、连接轴;9、丝杆螺母;10、传动丝杆;11、平台支撑杆;13、集尘接管;14、触摸屏。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0027] 实施例1:如图1所示,一种金属字壳打磨拉丝设备,主要由打磨平台1、拉丝机构3以及至少一组磨头打磨机构2组成;其中:

[0028] 如图3所示,所述拉丝机构3由拉丝组件以及驱动所述拉丝组件实现上升与下降的第一升降驱动装置组成;所述拉丝组件包括拉丝轮31、拉丝电机32,所述拉丝轮31由拉丝电机32驱动旋转;

[0029] 如图2所示,所述至少一组磨头打磨机构2由打磨组件以及驱动所述打磨组件实现上升与下降的第二升降驱动装置组成;所述打磨组件包括打磨头21、打磨电机22,所述打磨头21由打磨电机22驱动旋转;

[0030] 如图1所示,所述打磨平台1上分别设有与所述拉丝机构3中的拉丝轮31以及至少一组磨头打磨机构2中的打磨头21相匹配的安装通孔;

[0031] 所述拉丝机构3以及至少一组磨头打磨机构2分别设置于打磨平台1的下方;所述拉丝机构3中的拉丝轮31可在第一升降驱动装置的驱动下,通过设置于打磨平台1的安装通孔上升至打磨平台1上方;所述磨头打磨机构2中的打磨头21可在第二升降驱动装置的驱动下,通过设置于打磨平台1的安装通孔上升至打磨平台1上方。

[0032] 本实施例1中,所述打磨平台1为角度可调式,具体设置如下:打磨平台1铰接设置于支撑立板4上,支撑立板4通过连接件与两个平行布置的直线导杆6相连接,所述直线导杆6上滑配安装有导杆滑块7,两个导杆滑块7之间通过设置连接轴8连接固定,所述连接轴8设置于丝杆螺母9上,丝杆螺母9螺纹配合于传动丝杆10上,所述传动丝杆10由丝杆电机驱动旋转;所述打磨平台1底部安装设置两个平行布置的平台支撑杆11,所述平台支撑杆11分别与所述导杆滑块7相连接。在实际应用过程中,可根据字壳打磨角度的需求,对打磨平台进行角度调节。

[0033] 进一步地,本实施例1所述金属字壳打磨拉丝设备中,所述第一升降驱动装置以及第二升降驱动装置可为驱动气缸或驱动电机。当第一升降驱动装置以及第二升降驱动装置分别为驱动气缸时,拉丝机构3中的拉丝组件以及磨头打磨机构2中打磨组件分别与气缸的输出端相连接;当第一升降驱动装置以及第二升降驱动装置分别为驱动电机时,拉丝机构3中的拉丝组件以及磨头打磨机构2中打磨组件分别与电机丝杆相连接,电机丝杆由驱动电机驱动旋转。

[0034] 进一步地,如图2、3所示,本实施例1中,所述拉丝组件滑配安装于固定框架34上,所述固定框架34设置于与支撑立板4相连接的安装底座5上。具体地,所述拉丝组件上设有连接横板33,固定框架34上平行布置两个直线导轨341,所述连接横板33两侧分别设置与所述直线导轨341相配合的滑块331。

[0035] 本实施例1所述的金属字壳打磨拉丝设备的工作过程如下：

[0036] 将金属字壳放置于打磨平台1上，启动第二升降驱动装置，将磨头打磨机构2上的打磨头21升至打磨台面的上方，启动打磨电机，操作人员用手控制金属字壳，在打磨头上，对字面与立体围边之间的焊缝处进行打磨，待字壳边缘磨至平整、光滑后，关闭打磨电机，通过第二升降驱动装置将磨头打磨机构降至打磨台面的下方；启动第一升降驱动装置，将拉丝机构3中的拉丝轮31升至打磨台面上方，开启拉丝电机32，通过拉丝轮31对金属字壳表面进行拉丝处理，以达到预期的加工效果。打磨过程中，可根据字壳打磨角度的需求，通过启动丝杆电机对打磨平台进行角度调节。

[0037] 整个操作过程中，操作人员无需与磨头打磨机构2以及拉丝机构3相接触，操作简单、安全、可靠，且打磨与拉丝在一套设备中，即可完成，生产效率高。

[0038] 实施例2：如图1至3所示，一种金属字壳打磨拉丝设备，与实施例1的区别在于，所述拉丝机构3、至少一组磨头打磨机构2以及用于驱动传动丝杆10旋转的丝杆电机分别与控制器相连接。作为优选，所述打磨拉丝设备还包括触摸屏14，所述触摸屏14与控制器相连接。具体应用时，可根据打磨需求通过触摸屏选择升起拉丝轮31对金属字壳表面进行拉丝处理，或选择升起打磨头21对金属面与立体围边之间的焊缝进行打磨加工，继而实现打磨、拉丝一体式加工。

[0039] 实施例3：如图1至3所示，一种金属字壳打磨拉丝设备，与实施例1、2的区别在于，所述磨头打磨机构2设置有两组，两组所述磨头打磨机构2分别位于拉丝机构3的两侧，所述拉丝机构3设置于打磨平台1下方的中心位置。其中，所述两组所述磨头打磨机构2中的打磨头类型各不相同。

[0040] 实施例4：如图1至3所示，一种金属字壳打磨拉丝设备与实施例1至3的区别在于，所述打磨平台1的正上方设有集尘接管13，所述集尘接管13与吸尘器相连接。其中，所述集尘接管13以及吸尘器的配套设置，可用于清除打磨或拉丝过程产生的金属废屑。

[0041] 此外，需要说明的是，本说明书中所描述的具体实施例，其零、部件的形状、所取名称等可以不同。凡依本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化，均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

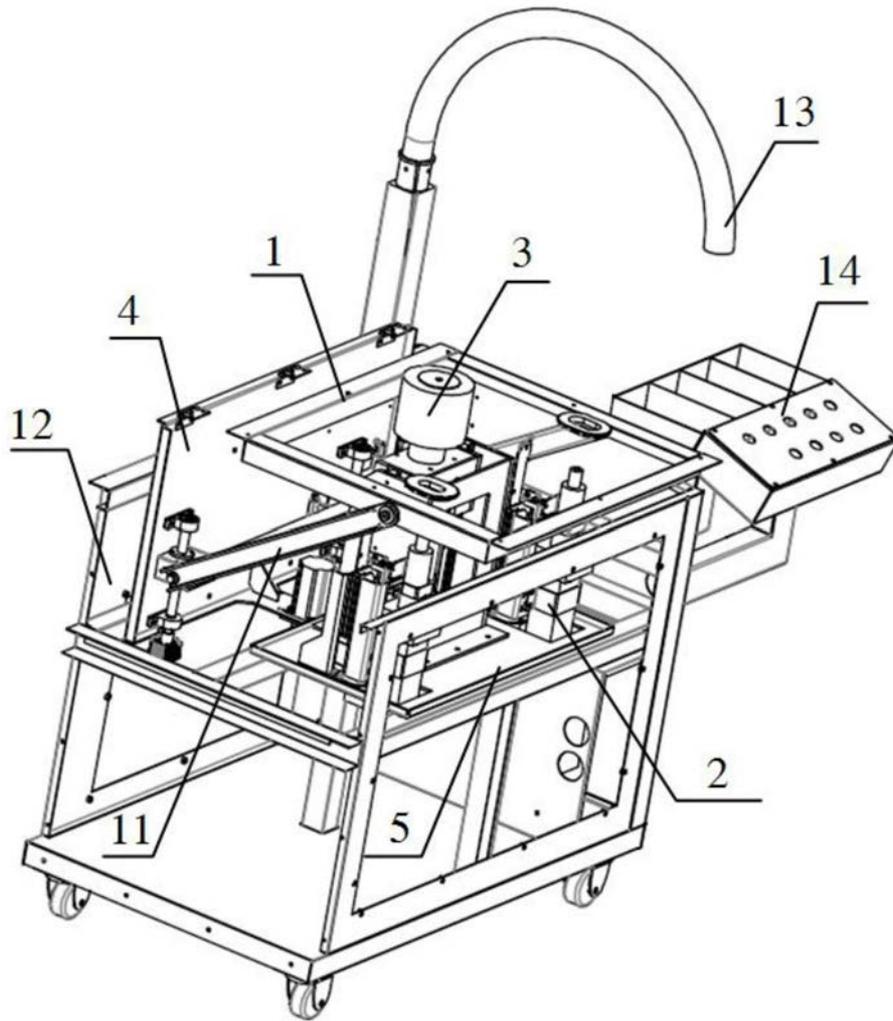


图1

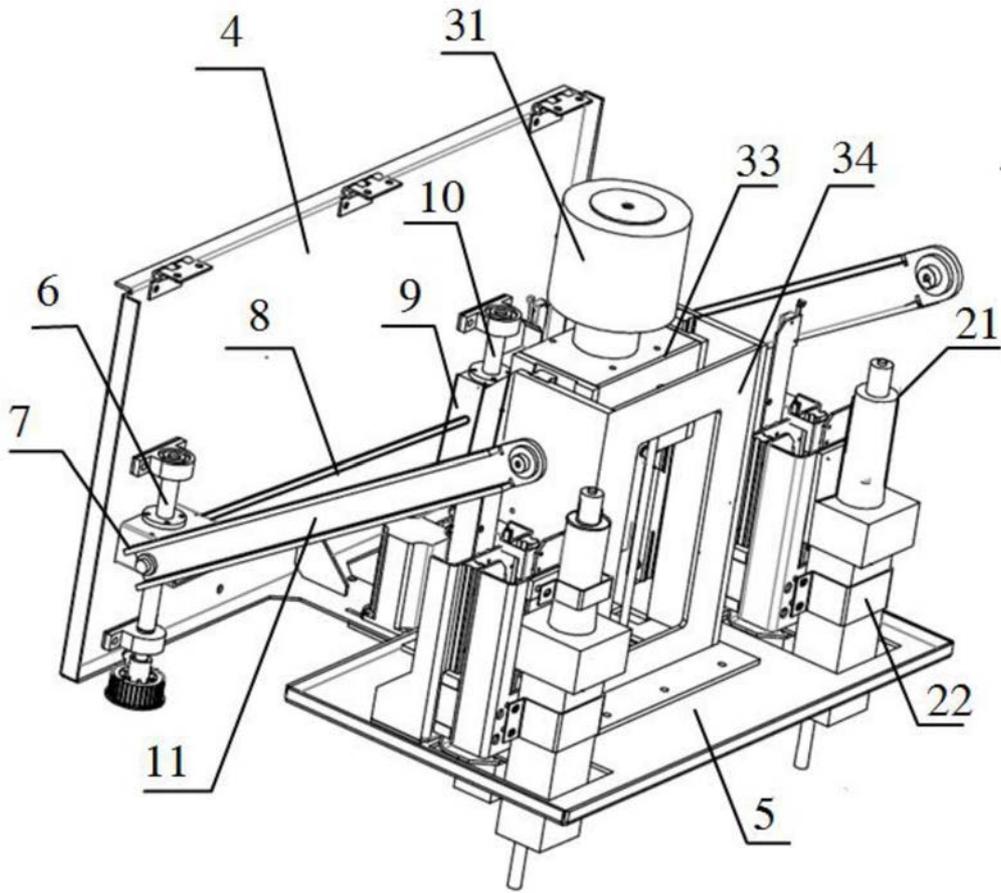


图2

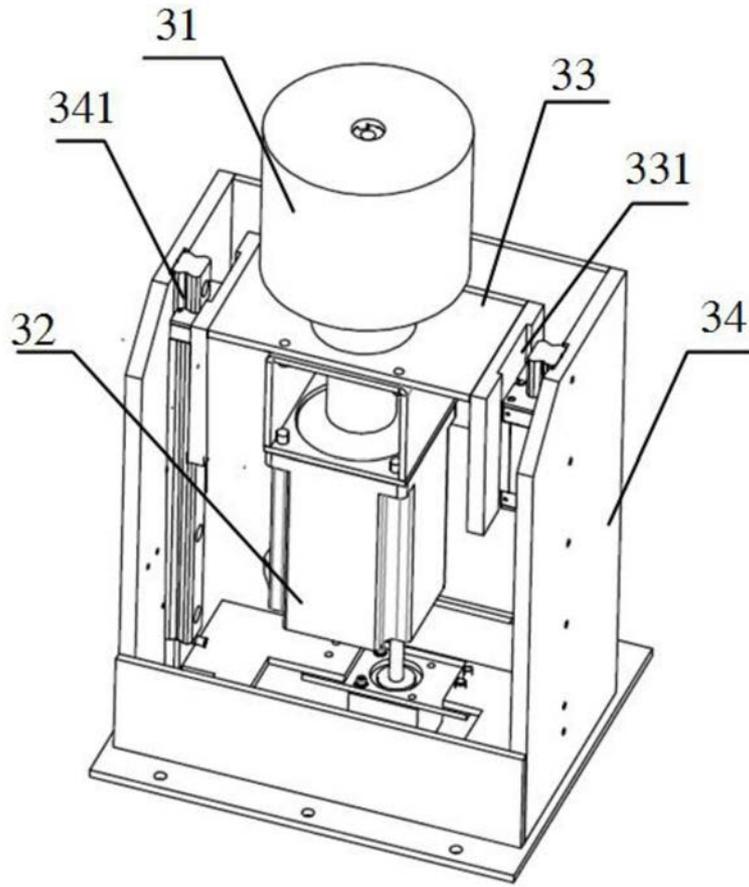


图3