



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110695431 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201910872563.2

(22)申请日 2019.09.16

(71)申请人 西安科技成果转化工程有限公司  
地址 710075 陕西省西安市高新区高新路  
25号高新商务五层

(72)发明人 刘亚勤

(74)专利代理机构 西安科果果知识产权代理事  
务所(普通合伙) 61233

代理人 李英俊

(51) Int. Cl.

B23D 19/00(2006.01)

B23D 33/02(2006.01)

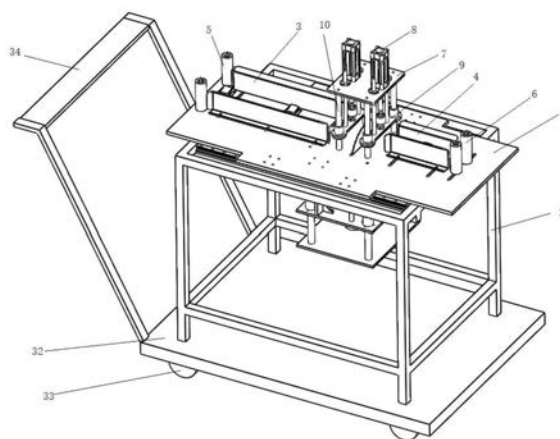
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

### (54)发明名称

一种机械加工用的切割装置

### (57)摘要

本发明提供一种机械加工用的切割装置,涉及机加工领域,包括机架,所述机架的顶端设置用于物料切割的工作台,所述工作台上设置有导料结构,所述导料结构的中部设置有压紧结构,所述压紧结构固接所述工作台,所述压紧结构的下方设置有切割结构,所述切割结构固接所述工作台的底端;所述导料结构第一夹板和第二夹板,两个所述第一夹板端面相对的设置所述工作台的一侧,两个所述第一夹板的外侧均设置有用于辅助进料的第一转动辊,第二夹板的端面相对设置在所述工作台的另一侧,第二夹板的外侧均设置有用于辅助出料的第二转动辊,第一夹板和第二夹板之间设置有压紧结构;解决了现有的机械加工用的切割装置需要手动固定且具有一定风险的技术问题。



1. 一种机械加工用的切割装置,其特征在于,包括机架,所述机架的顶端设置用于物料切割的工作台,所述工作台上设置有导料结构,所述导料结构的中部设置有压紧结构,所述压紧结构固接所述工作台,所述压紧结构的下方设置有切割结构,所述切割结构固接所述工作台的底端;

所述导料结构第一夹板和第二夹板,两个所述第一夹板端面相对的设置所述工作台的一侧,两个所述第一夹板的外侧均设置有用于辅助进料的第一转动辊,两个所述第二夹板的端面相对设置在所述工作台的另一侧,两个所述第二夹板的外侧均设置有用于辅助出料的第二转动辊,所述第一夹板和第二夹板之间设置有压紧结构;

所述压紧结构包括面板,所述面板的顶端两侧分别固接气缸,所述气缸的运动端穿设面板,所述气缸的运动端固接压板,所述压板的两侧分别与导杆滑动配合,所述导杆顶端固接所述面板,所述导杆的底端固接所述工作台;

所述切割结构包括第一电机,所述第一电机设置第一面板和第二面板之间,所述第一面板和第二面板的拐角处均设置有滑套,所述第一面板和第二面板之间固接支撑杆,所述第一电机通过安装板固接在所述第一面板和第二面板之间,所述第一电机的输出轴固接主动皮带轮,所述第一面板上设置有开口,所述开口处设置有切割轮,所述工作台上开设缺口,所述切割轮的顶端位于所述缺口处,所述切割轮通过传动轴与固定块转动连接,所述固定块固接第一面板,所述传动轴穿设固定块且固接从动皮带轮,所述主动皮带轮和从动皮带轮上套上皮带,所述工作台的底端固接四根立杆,所述滑套分别与所述立杆滑动配合,所述立杆的底端固接第三面板,所述第三面板的顶端设置用于升降切割轮的升降装置。

2. 如权利要求1所述的机械加工用的切割装置,其特征在于,所述工作台上设置有辅助固定物料的弧形板,两个所述第一夹板间和两个所述第二夹板间均设置有所述弧形板,所述弧形板的底端固接弹性件,所述面板上设置有第一滑槽,所述弹性件的底端固接第一滑块,所述第一滑块与所述第一滑槽滑动配合。

3. 如权利要求2所述的机械加工用的切割装置,其特征在于,所述工作台上开设有第二滑槽和第三滑槽,所述第二滑槽位于第一夹板的底端,所述第二滑槽底端固接第二滑块,所述第二滑块与所述第二滑槽滑动配合,所述第三滑槽位于第二夹板的底端,所述第二夹板的底端固接第三滑块,所述第三滑块与所述第三滑槽滑动配合。

4. 如权利要求3所述的机械加工用的切割装置,其特征在于,所述第一转动辊和第二转动辊均与所述工作台滑动配合,所述第一转动辊的底端和所述第二转动辊的底端均固接第二电机。

5. 如权利要求1所述的机械加工用的切割装置,其特征在于,所述工作台的两侧设置第四滑块,所述机架上设置有用于与所述第四滑块滑动配合的滑轨,所述工作台的底端固接内螺纹环,所述内螺纹环内螺纹配合丝杆,所述丝杆穿的两端固接分别铰接机架,所述丝杆的一端固接第三电机的输出端。

6. 如权利要求1所述的机械加工用的切割装置,其特征在于,所述升降装置包括液压缸,所述液压缸固接所述第三面板,所述液压缸的顶端固接所述第二面板,所述第二面板和第三面板上穿设限位杆,所述限位杆的顶端固接限位环,所述限位杆的底端螺纹配合六角螺母。

7. 如权利要求1所述的机械加工用的切割装置,其特征在于,所述机架固接车体,所述

车体的底端设置有万向轮,所述车体的一侧设置有推手。

8.如权利要求7所述的机械加工用的切割装置,其特征在于,所述推手为面板状,所述推手与所述工作台共面。

## 一种机械加工用的切割装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机加工技术领域,具体涉及一种机械加工用的切割装置。

### 背景技术

[0002] 机械切割,是通过机械设备对钢材进行切断的一种工序。随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升。数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求。切割机种类较多,其中在机加工下料中的使用切割轮的较多。

[0003] 现有的切割装置通过电机驱动切割轮,对钢材进行切割,材料通过简易的手动按压进行固定,该种方式切割材料不便捷,且具有一定的风险。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种机械加工用的切割装置,解决了现有的机械加工用的切割装置需要手动固定且具有一定风险的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种机械加工用的切割装置,包括机架,所述机架的顶端设置用于物料切割的工作台,所述工作台上设置有导料结构,所述导料结构的中部设置有压紧结构,所述压紧结构固接所述工作台,所述压紧结构的下方设置有切割结构,所述切割结构固接所述工作台的底端;

[0009] 所述导料结构第一夹板和第二夹板,两个所述第一夹板端面相对的设置所述工作台的一侧,两个所述第一夹板的外侧均设置有用于辅助进料的第一转动辊,两个所述第二夹板的端面相对设置在所述工作台的另一侧,两个所述第二夹板的外侧均设置有用于辅助出料的第二转动辊,所述第一夹板和第二夹板之间设置有压紧结构;

[0010] 所述压紧结构包括面板,所述面板的顶端两侧分别固接气缸,所述气缸的运动端穿设面板,所述气缸的运动端固接压板,所述压板的两侧分别与导杆滑动配合,所述导杆顶端固接所述面板,所述导杆的底端固接所述工作台;

[0011] 所述切割结构包括第一电机,所述第一电机设置第一面板和第二面板之间,所述第一面板和第二面板的拐角处均设置有滑套,所述第一面板和第二面板之间固接支撑杆,所述第一电机通过安装板固接在所述第一面板和第二面板之间,所述第一电机的输出轴固接主动皮带轮,所述第一面板上设置有开口,所述开口处设置有切割轮,所述工作台上开设缺口,所述切割轮的顶端位于所述缺口处,所述切割轮通过传动轴与固定块转动连接,所述固定块固接第一面板,所述传动轴穿设固定块且固接从动皮带轮,所述主动皮带轮和从动皮带轮上套上皮带,所述工作台的底端固接四根立杆,所述滑套分别与所述立杆滑动配合,所述立杆的底端固接第三面板,所述第三面板的顶端设置用于升降切割轮的升降装置。

[0012] 进一步,所述工作台上设置有辅助固定物料的弧形板,两个所述第一夹板间和两个所述第二夹板间均设置有所述弧形板,所述弧形板的底端固接弹性件,所述面板上设置有第一滑槽,所述弹性件的底端固接第一滑块,所述第一滑块与所述第一滑槽滑动配合。

[0013] 进一步,所述工作台上开设有第二滑槽和第三滑槽,所述第二滑槽位于第一夹板的底端,所述第二滑槽底端固接第二滑块,所述第二滑块与所述第二滑槽滑动配合,所述第三滑槽位于第二夹板的底端,所述第二夹板的底端固接第三滑块,所述第三滑块与所述第三滑槽滑动配合。

[0014] 进一步,所述第一转动辊和第二转动辊均与所述工作台滑动配合,所述第一转动辊的底端和所述第二转动辊的底端均固接第二电机。

[0015] 进一步,所述工作台的两侧设置第四滑块,所述机架上设置有用与与所述第四滑块滑动配合的滑轨,所述工作台的底端固接内螺纹环,所述内螺纹环内螺纹配合丝杆,所述丝杆穿的两端固接分别铰接机架,所述丝杆的一端固接第三电机的输出端。

[0016] 进一步,所述升降装置包括液压缸,所述液压缸固接所述第三面板,所述液压缸的顶端固接所述第二面板,所述第二面板和第三面板上穿设限位杆,所述限位杆的顶端固接限位环,所述限位杆的底端螺纹配合六角螺母。

[0017] 进一步,所述机架固接车体,所述车体的底端设置有万向轮,所述车体的一侧设置有推手。

[0018] 进一步,所述推手为面板状,所述推手与所述工作台共面。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本发明提供了一种机械加工用的切割装置。与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0021] 通过调节两个第一夹板和两个第二夹板在工作台上位置,用于适应对不同型材的材料进行切割夹持,且设置了第一转动辊和第二转动辊,用于对材料进入和离开工作台上进行辅助牵引,同时设置弧形板可用于将物料放置在弧形板上,该弧形板的底端弹性件可压缩,可与压紧结构的压板配合,便于对材料的固定,再通过液压缸顶升,实现对第一面和第二面板进行举升,从而可对材料进行切割。解决了现有的机械加工用的切割装置需要手动固定且具有一定风险的技术问题,提高切割效率和安全性。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明一种机械加工用的切割装置的立体结构示意图;

[0024] 图2为本发明一种机械加工用的切割装置的去除架体的第一立体结构示意图;

[0025] 图3为本发明一种机械加工用的切割装置的去除架体的第二立体结构示意图;

[0026] 图4为本发明一种机械加工用的切割装置的去除架体的第三立体结构示意图;

[0027] 图5为本发明一种机械加工用的切割装置的去除架体的第四立体结构示意图。

## 具体实施方式

[0028] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 本发明实施例通过提供一种机械加工用的切割装置,解决了现有的机械加工用的切割装置需要手动固定且具有一定风险的技术问题。

[0030] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0031] 实施例1:如图1—图5,一种机械加工用的切割装置,包括机架1,所述机架1的顶端设置用于物料切割的工作台2,所述工作台2上设置有导料结构,所述导料结构的中部设置有压紧结构,所述压紧结构固接所述工作台2,所述压紧结构的下方设置有切割结构,所述切割结构固接所述工作台2的底端;

[0032] 所述导料结构第一夹板3和第二夹板4,两个所述第一夹板3端面相对的设置所述工作台2的一侧,两个所述第一夹板3的外侧均设置有用于辅助进料的第一转动辊5,两个所述第二夹板4的端面相对设置在所述工作台2的另一侧,两个所述第二夹板4的外侧均设置有用于辅助出料的第二转动辊6,所述第一夹板3和第二夹板4之间设置有压紧结构;用于对材料进行夹持,限制其向两侧移动,便于切割。

[0033] 所述压紧结构包括面板7,所述面板7的顶端两侧分别固接气缸8,所述气缸8的运动端穿设面板7,所述气缸8的运动端固接压板9,所述压板9的两侧分别与导杆10滑动配合,所述导杆10顶端固接所述面板7,所述导杆10的底端固接所述工作台2;通过气缸8将压板9沿着导杆10进行上下运动,实现对材料便捷的压紧,本分发明实施例中的切割轮17位于两个压板9之间。

[0034] 所述切割结构包括第一电机11,所述第一电机11设置第一面板12和第二面板13之间,所述第一面板12和第二面板13的拐角处均设置有滑套14,所述第一面板12和第二面板13之间固接支撑杆15,所述第一电机11通过安装板固接在所述第一面板12和第二面板13之间,所述第一电机11的输出轴固接主动皮带19轮16,所述第一面板12上设置有开口,所述开口处设置有切割轮17,所述工作台2上开设缺口,所述切割轮17的顶端位于所述缺口处,所述切割轮17通过传动轴与固定块转动连接,所述固定块固接第一面板12,所述传动轴穿设固定块且固接从动皮带19轮18,所述主动皮带19轮16和从动皮带19轮18上套上皮带19,所述工作台2的底端固接四根立杆20,所述滑套14分别与所述立杆20滑动配合,所述立杆20的底端固接第三面板21,所述第三面板21的顶端设置用于升降切割轮17的升降装置。通过第一电机11传动至主动皮带19轮16,通过皮带19,带动从动皮带19轮18,从而实现了对切割轮17的传动,且第一面板12和第二面板13之间间距固定,为一整体,可沿着立杆20上下滑动。

[0035] 所述工作台2上设置有辅助固定物料的弧形板22,两个所述第一夹板3间和两个所述第二夹板4间均设置有所述弧形板22,所述弧形板22的底端固接弹性件23,所述面板7上设置有第一滑槽,所述弹性件23的底端固接第一滑块,所述第一滑块与所述第一滑槽滑动配合。用于辅助固定材料再工作台2上。

[0036] 所述工作台2上开设有第二滑槽和第三滑槽,所述第二滑槽位于第一夹板3的底

端,所述第二滑槽底端固接第二滑块,所述第二滑块与所述第二滑槽滑动配合,所述第三滑槽位于第二夹板4的底端,所述第二夹板4的底端固接第三滑块,所述第三滑块与所述第三滑槽滑动配合。可调节两个第一夹板3的间距,可调节两个第二夹板4的间距。

[0037] 所述第一转动辊5和第二转动辊6均与所述工作台2滑动配合,所述第一转动辊5的底端和所述第二转动辊6的底端均固接第二电机。可调节两个第一转动辊5的间距,可调节两个第二转动辊6的间距。

[0038] 所述工作台2的两侧设置第四滑块24,所述机架1上设置有用于与所述第四滑块24滑动配合的滑轨25,所述工作台2的底端固接内螺纹环26,所述内螺纹环26内螺纹配合丝杆27,所述丝杆27穿的两端固接分别铰接机架1,所述丝杆27的一端固接第三电机28的输出端。可调节工作台2与机架1的相对位置,即调节切割轮17位于工作台2上的开口位置。

[0039] 所述升降装置包括液压缸29,所述液压缸29固接所述第三面板21,所述液压缸29的顶端固接所述第二面板13,所述第二面板13和第三面板21上穿设限位杆30,所述限位杆30的顶端固接限位环,所述限位杆30的底端螺纹配合六角螺母31,用于限定第二面板13的升降。

[0040] 所述机架1固接车体32,所述车体32的底端设置有万向轮33,所述车体32的一侧设置有推手34。所述推手34为面板7状,所述推手34与所述工作台2共面。用于辅助支撑较长的材料。

[0041] 本发明实施例工作原理,本发明实施例通过调节两个第一夹板3和两个第二夹板4在工作台2上位置,用于适应对不同型材的材料进行切割夹持,且设置了第一转动辊5和第二转动辊6,用于对材料进入和离开工作台2上进行辅助牵引,同时设置弧形板22可用于将物料放置在弧形板22上,该弧形板22的底端弹性件23可压缩,可与压紧结构的压板9配合,将材料固定,再通过液压缸29顶升,实现对第一面和第二面板13进行举升,从而可对材料进行切割。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0043] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

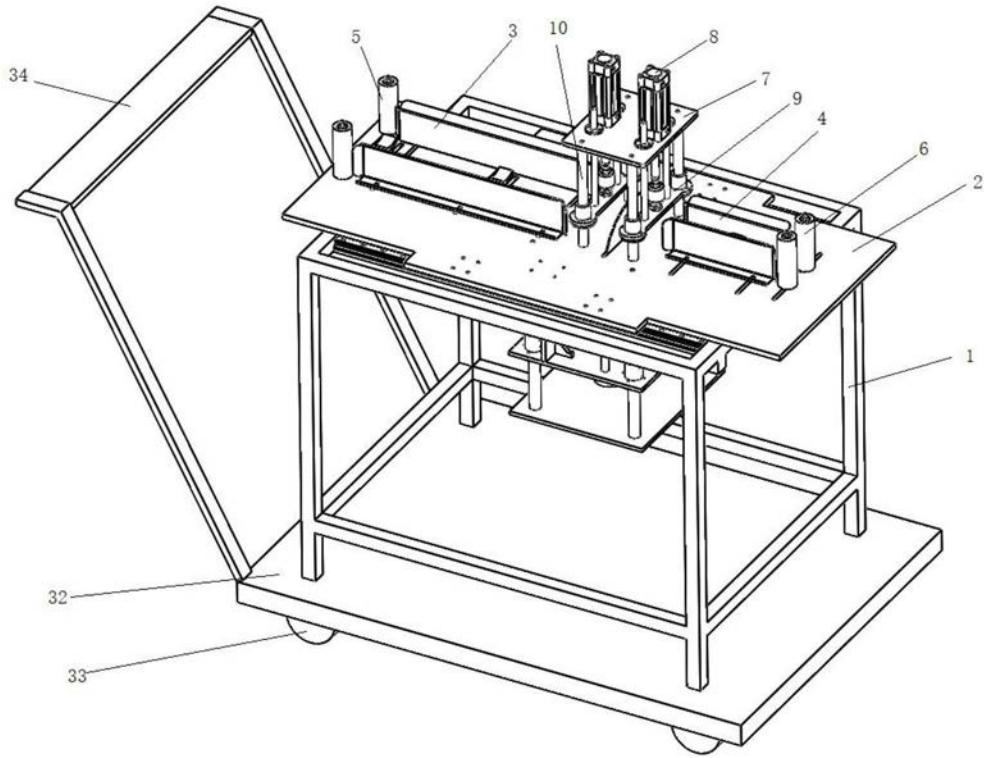


图1

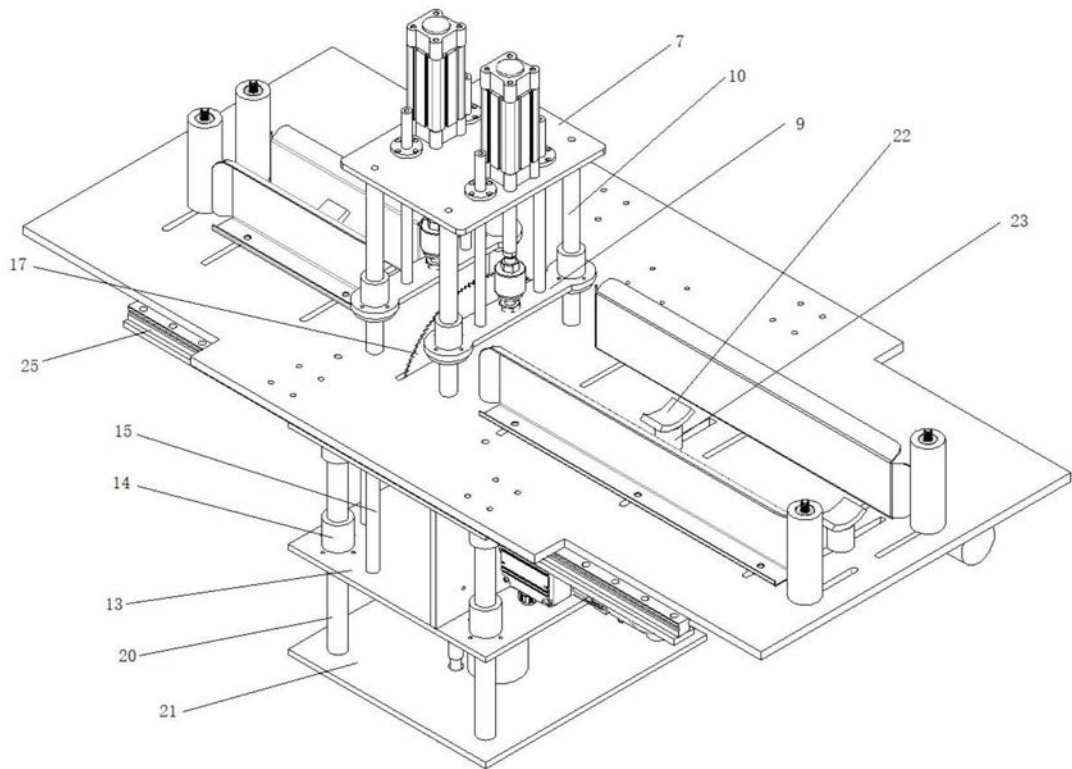


图2



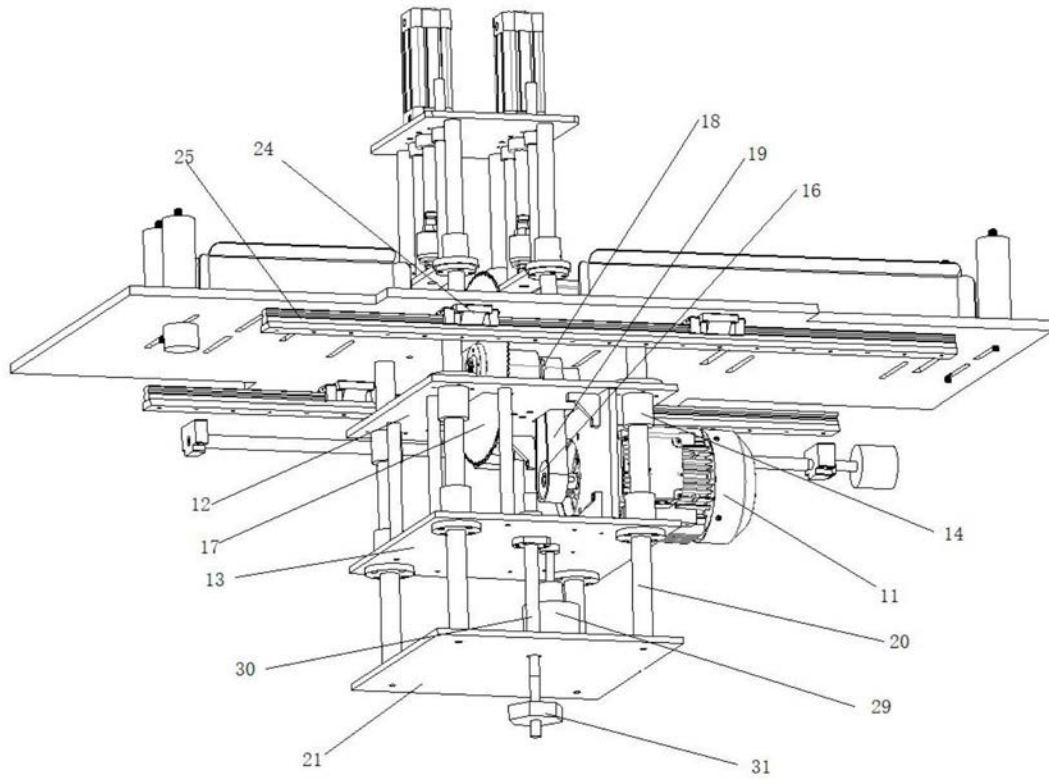


图3

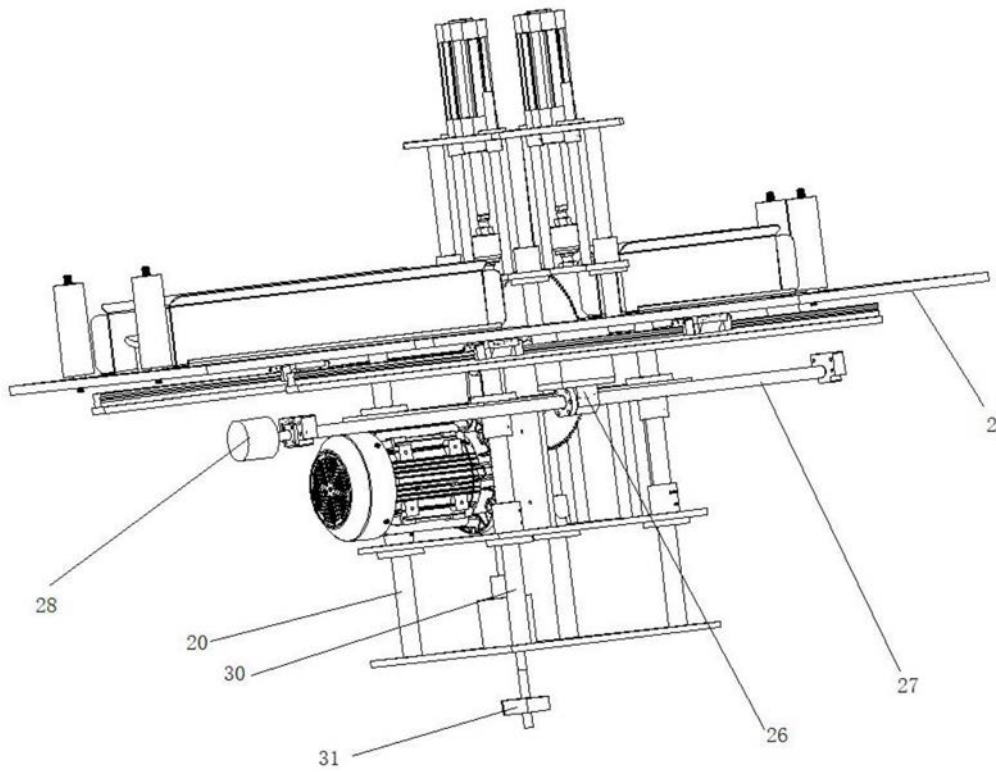


图4

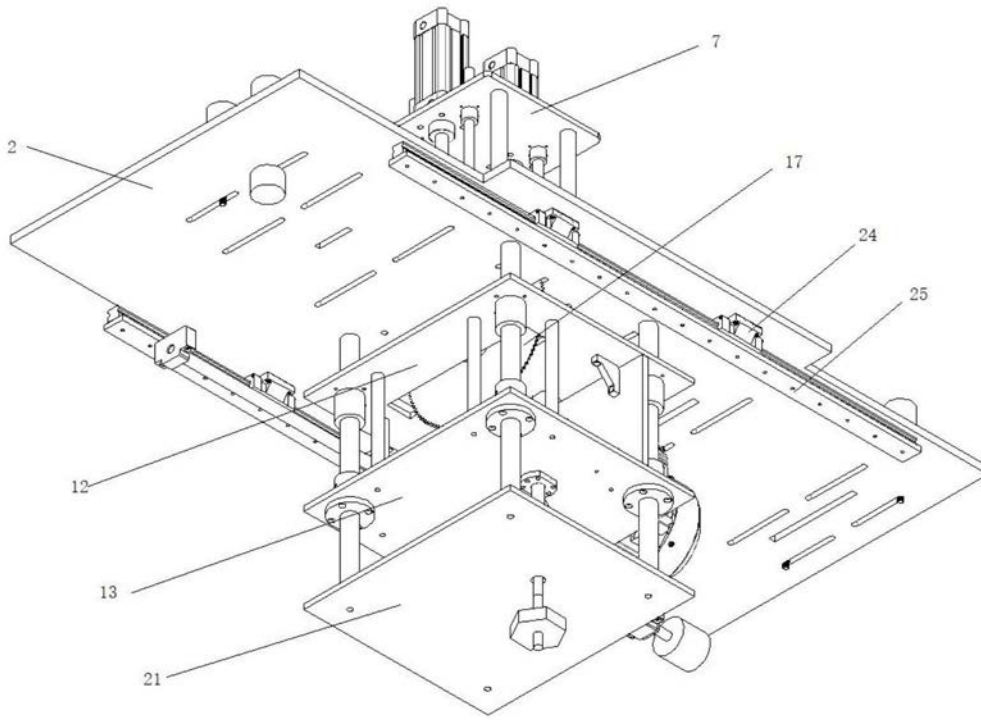


图5