



(21) 申请号 202222747004.9

(22) 申请日 2022.10.18

(73) 专利权人 深圳市丰瑞钢构工程有限公司
地址 518051 广东省深圳市南山区招商街
道蛇口工业七路弘都世纪公寓609

(72) 发明人 何艳 杨文 文渊 尹清华

(51) Int. Cl.

B23C 3/12 (2006.01)

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 15/22 (2006.01)

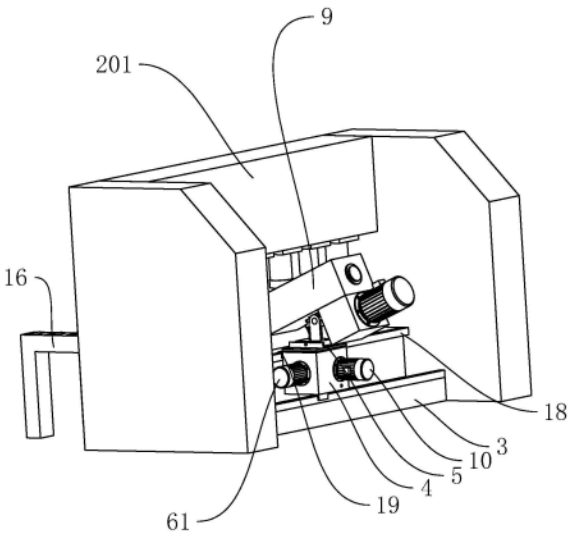
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢板铣边装置

(57) 摘要

本申请涉及铣边机的技术领域,尤其是涉及一种钢板铣边装置,其包括工作台,所述工作台的顶面安装有压紧组件,所述压紧组件用于压紧钢板,所述工作台的侧壁沿长度工作台的长度方向设置有滑轨,所述滑轨的顶部安装有滑动座,所述滑动座侧壁安装有驱动件,所述驱动件用于驱动所述滑动座滑动,所述滑动座的顶部安装有升降台,所述滑动座的顶部安装有升降组件,所述升降组件用于控制所述升降台升降,所述升降台的顶部安装有伸缩台,所述伸缩台的顶部安装有调节台,且所述调节台的侧壁安装有铣切机。本申请具有提高对铣边机进行调节的便利性的效果。



1. 一种钢板铣边装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶面安装有压紧组件(2),所述压紧组件(2)用于压紧钢板,所述工作台(1)的侧壁沿长度工作台(1)的长度方向设置有滑轨(3),所述滑轨(3)的顶部安装有滑动座(4),所述滑动座(4)侧壁安装有驱动件,所述驱动件用于驱动所述滑动座(4)滑动,所述滑动座(4)的顶部安装有升降台(5),所述滑动座(4)的顶部安装有升降组件(6),所述升降组件(6)用于控制所述升降台(5)升降,所述升降台(5)的顶部安装有伸缩台(7),所述伸缩台(7)的顶部安装有调节台(8),且所述调节台(8)的侧壁安装有铣切机(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板铣边装置,其特征在于:所述升降组件(6)包括升降电机(61)以及升降螺杆(62),所述升降电机(61)安装在所述滑动座(4)侧壁,所述升降电机(61)的驱动轴同轴固定安装有主动锥齿轮(63),且所述滑动座(4)内转动安装有从动锥齿轮(64),所述主动锥齿轮(63)与所述从动锥齿轮(64)相啮合,且所述从动锥齿轮(64)沿中心线贯穿开设有螺纹孔,所述升降螺杆(62)与所述螺纹孔螺纹配合,所述升降螺杆(62)的顶部与所述升降台(5)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢板铣边装置,其特征在于:所述伸缩台(7)包括底板(71)以及伸缩板(72),所述底板(71)固定安装在所述升降台(5)的顶面,且所述底板(71)的顶部开设有滑槽,所述滑槽的长度方向与所述滑轨(3)的长度方向相垂直,所述伸缩板(72)滑移安装在所述滑槽内,且所述底板(71)的侧壁贯穿所述滑槽螺纹连接有锁紧螺栓(73),所述锁紧螺栓(73)用于锁紧所述伸缩板(72)。

4. 根据权利要求1所述的一种钢板铣边装置,其特征在于:所述调节台(8)的顶部与铣切机(9)的底部铰接设置,且伸缩台(7)的顶部铰接安装有电动伸缩杆(12),所述电动伸缩杆(12)的伸出端与所述铣切机(9)的底部铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢板铣边装置,其特征在于:所述驱动件为驱动电机(10),所述驱动电机(10)安装在所述滑动座(4)侧壁,所述滑动座(4)的底部转动安装有导轮(11),所述导轮(11)的侧壁同轴固定连接有皮带(13)轮,所述驱动电机(10)的驱动轴同轴固定连接有主动轮(14),所述主动轮(14)与所述皮带(13)轮之间设置有皮带(13),且所述主动轮(14)与所述皮带(13)轮通过皮带(13)传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种钢板铣边装置,其特征在于:所述滑动座(4)的侧壁安装有辅助块(19),所述工作台(1)朝向所述滑动座(4)的一侧对应安装有辅助轨(18),所述辅助块(19)与所述辅助轨(18)滑移配合。

7. 根据权利要求1所述的一种钢板铣边装置,其特征在于:所述压紧组件(2)包括龙门架(201),所述龙门架(201)安装在所述工作台(1)的顶部,所述龙门架(201)的底部呈竖直安装有液压缸(202),所述液压缸(202)的伸缩杆安装有压盘(203),所述压盘(203)用于压紧钢板。

8. 根据权利要求1所述的一种钢板铣边装置,其特征在于:所述工作台(1)远离滑轨(3)的一侧安装有支撑架(16),所述支撑架(16)用于支撑钢板,且所述支撑架(16)位于顶面位置转动安装有滚筒(17)。

一种钢板铣边装置

技术领域

[0001] 本申请涉及铣边机的技术领域,尤其是涉及一种钢板铣边装置。

背景技术

[0002] 铣边机是一种采用刀盘高速铣削的工作原理,专门为钢板焊接前为钢板开焊缝坡口的焊接辅助设备,主要分为自动行走式钢板铣边机、大型铣边机、数控钢板铣边机等几种。广泛应用于锅炉、压力容器制造行业、造船、电力、石油、化工机械、工程机械制造,可加工各类中低碳钢板、不锈钢板及铝板在焊接前的斜边、直边、U型坡口等。

[0003] 公告号为CN216441720U的中国专利申请公开了一种钢板精加工用铣边机,其包括设备主机,所述设备主机一侧靠上端处固定设置有铣边主机,所述设备主机上端面远离铣边主机的一侧中心处开设有限位槽,所述限位槽后侧内壁中心处固定设置有转动座,所述转动座的前端转动设置有螺杆,所述螺杆的杆身上螺纹套设有螺套,所述螺套的上端固定设置有固定结构,所述设备主机前侧位于限位槽的前端固定设置有护壳,所述护壳的内部固定设置有电机,所述固定结构包括下固定座,所述下固定座的上端面中心处固定设置有支撑杆。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为铣边主机通过固定安装的方式固定在设备主机的一侧的安装不利于调节,在需要铣切不同尺寸或者不同形状的钢板时,难以通过调节使得铣切主机适应钢板,调节不方便。

实用新型内容

[0005] 为了提高对铣边主机进行调节的便利性,本申请提供一种钢板铣边装置。

[0006] 本申请提供一种钢板铣边装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种钢板铣边装置,包括工作台,所述工作台的顶面安装有压紧组件,所述压紧组件用于压紧钢板,所述工作台的侧壁沿长度工作台的长度方向设置有滑轨,所述滑轨的顶部安装有滑动座,所述滑动座侧壁安装有驱动件,所述驱动件用于驱动所述滑动座滑动,所述滑动座的顶部安装有升降台,所述滑动座的顶部安装有升降组件,所述升降组件用于控制所述升降台升降,所述升降台的顶部安装有伸缩台,所述伸缩台的顶部安装有调节台,且所述调节台的侧壁安装有铣切机。

[0008] 通过采用上述技术方案,在工作时,通过升降组件、伸缩台以及调节台的配合设置,对铣切机的铣切方向进行调节,有利于提高铣切机对不同尺寸不同形状的钢板进行铣切的适应能力,进而有利于提高对铣切机进行调节的便利性。

[0009] 可选的,所述升降组件包括升降电机以及升降螺杆,所述升降电机安装在所述滑动座侧壁,所述升降电机的驱动轴同轴固定安装有主动锥齿轮,且所述滑动座内转动安装有从动锥齿轮,所述主动锥齿轮与所述从动锥齿轮相啮合,且所述从动锥齿轮沿中心线贯穿开设有螺纹孔,所述升降螺杆与所述螺纹孔螺纹配合,所述升降杆的顶部与所述升降台的底部固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,工作时,升降电机控制主动锥齿轮转动,带动从动锥齿轮进行转动,进而使得升降螺杆沿竖直方向进行升降运动,从而使得升降台进行升降。

[0011] 可选的,所述伸缩台包括底板以及伸缩板,所述底板固定安装在所述升降台的顶面,且所述底板的顶部开设有滑槽,所述滑槽的长度方向与所述滑轨的长度方向相垂直,所述伸缩板滑动安装在所述滑槽内,且所述底板的侧壁贯穿所述滑槽螺纹连接有锁紧螺栓,所述锁紧螺栓用于锁紧所述伸缩板。

[0012] 通过采用上述技术方案,在调节时,通过推动伸缩板沿底板的长度方向进行移动,使得铣切机能够沿靠近或者远离工作台的方向进行移动,从而能够提高对铣切机的铣切空间调节的能力。

[0013] 可选的,所述调节台的顶部与铣切机的底部铰接设置,且伸缩台的顶部铰接安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸出端与所述铣切机的底部铰接。

[0014] 通过采用上述技术方案,工作时,通过电动伸缩杆对铣切机进行控制,从而能够使得铣切机的铣切端绕调节台的铰接点进行转动,从而能对铣切机的铣切方向进行调节。

[0015] 可选的,所述驱动件为驱动电机,所述驱动电机安装在所述滑动座侧壁,所述滑动座的底部转动安装有导轮,所述导轮的侧壁同轴固定连接有皮带轮,所述驱动电机的驱动轴同轴固定连接有主动轮,所述主动轮与所述皮带轮之间设置有皮带,且所述主动轮与所述皮带轮通过皮带传动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,工作时,驱动电机的驱动轴带动主动轮转动,从而使得主动轮通过皮带带动皮带轮进行转动,进而带动导轮在滑轨的顶面进行转动,并带动滑动座沿滑轨的长度方向进行滑动。

[0017] 可选的,所述滑动座的侧壁安装有辅助块,所述工作台朝向所述滑动座的一侧对应安装有辅助轨,所述辅助块与所述辅助轨滑动配合。

[0018] 通过采用上述技术方案,辅助轨与辅助块的配合设置,能够辅助滑动座进行滑动,从而提高滑动座在滑动过程中的稳定性。

[0019] 可选的,所述压紧组件包括龙门架,所述龙门架安装在所述工作台的顶部,所述龙门架的底部呈竖直安装有液压缸,所述液压缸的伸缩杆安装有压盘,所述压盘用于压紧钢板。

[0020] 通过采用上述技术方案,工作时,液压缸的伸缩杆推动压盘对钢板进行压紧,从而实现了压紧组件对钢板的压紧作用。

[0021] 可选的,所述工作台远离滑轨的一侧安装有支撑架,所述支撑架用于支撑钢板,且所述支撑架位于顶面位置转动安装有滚筒。

[0022] 通过采用上述技术方案,支撑架与滚筒的配合设置,能够对钢板起到导向的作用,从而方便工作人员对钢板进行移动。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 在工作时,通过升降组件、伸缩台以及调节台的配合设置,对铣切机的铣切方向进行调节,有利于提高铣切机对不同尺寸不同形状的钢板进行铣切的适应能力,进而有利于提高对铣切机进行调节的便利性;

[0025] 2. 工作时,液压缸的伸缩杆推动压盘对钢板进行压紧,从而实现了压紧组件对钢板的压紧作用;

[0026] 3.支撑架与滚筒的配合设置,能够对钢板起到导向的作用,从而方便工作人员对钢板进行移动。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中一种钢板铣边装置的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中一种钢板铣边装置的另一视角整体结构示意图。

[0029] 图3是本申请实施例中一种钢板铣边装置的滑动座内部结构示意图。

[0030] 图4是图3中A部的放大图。

[0031] 附图标记说明:

[0032] 1、工作台;2、压紧组件;201、龙门架;202、液压缸;203、压盘;3、滑轨;4、滑动座;5、升降台;6、升降组件;61、升降电机;62、升降螺杆;63、主动锥齿轮;64、从动锥齿轮;65、圆筒;7、伸缩台;71、底板;72、伸缩板;73、锁紧螺栓;8、调节台;9、铣切机;10、驱动电机;11、导轮;12、电动伸缩杆;13、皮带;14、主动轮;15、滚球;16、支撑架;17、滚筒;18、辅助轨;19、辅助块。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种钢板铣边装置。参照图1和图2,一种钢板铣边装置包括工作台1,工作台1的顶面安装有压紧组件2,压紧组件2用于压紧钢板,工作台1的侧壁沿长度方向设置有滑轨3,滑轨3的顶部安装有滑动座4,滑动座4侧壁安装有驱动件,驱动件用于驱动滑动座4滑动,滑动座4的顶部安装有升降台5,滑动座4的顶部安装有升降组件6,升降组件6用于控制升降台5升降,升降台5的顶部安装有伸缩台7,伸缩台7的顶部安装有调节台8,且调节台8的顶部安装有铣切机9。

[0035] 参照图3和图4,驱动件为驱动电机10,驱动电机10呈水平安装在滑动座4的侧壁。滑动座4的底部转动安装有导轮11,且导轮11的底部部分伸出滑动座4的底部外并与滑轨3相接触。从而在导轮11转动时能够带动滑动座4沿滑轨3进行滑动。导轮11的侧壁同轴固定连接皮带13,皮带13的半径小于导轮11的半径。驱动电机10的驱动轴同轴固定连接主动轮14,主动轮14与皮带13轮之间设置有皮带13,且主动轮14与皮带13轮通过皮带13传动连接。工作时,驱动电机10的驱动轴带动主动轮14转动,从而使得主动轮14通过皮带13带动皮带13轮进行转动,进而带动导轮11在滑轨3的顶面进行转动,并带动滑动座4沿滑轨3的长度方向进行滑动。

[0036] 参照图2和图4,为了提高滑动座4在滑动过程中的稳定性。滑动座4的侧壁安装有辅助块19,工作台1朝向滑动座4的一侧对应安装有辅助轨18,辅助块19与辅助轨18滑动配合。从而提高滑动座4在滑动过程中的稳定性。

[0037] 参照图1,压紧组件2包括龙门架201,龙门架201安装在工作台1的顶部,且龙门架201的底部呈竖直安装有液压缸202。液压缸202的伸缩杆端部安装有压盘203,压盘203用于压紧钢板。工作时,液压缸202推动压盘203对钢板进行压紧,具体的,液压缸202的伸缩杆端部固定有滚球15,压盘203的顶部压缩有圆槽,滚球15与圆槽卡接配合,从而能够使得压盘203绕滚球15进行摆动,有利于更好的对钢板进行压紧。

[0038] 参照图1,为了方便对钢板进行推动。工作台1远离滑轨3的一侧安装有支撑架16,支撑架16用于支撑钢板。支撑架16设置有多,多个支撑架16沿工作台1的长度方向呈排列设置。且支撑架16位于顶面位置转动安装有滚筒17,从而能够在钢板放置在支撑架16的表面时,方便对钢板进行推动。

[0039] 参照图4,升降组件6包括升降电机61以及升降螺杆62,升降电机61安装在滑动座4侧壁。升降电机61的驱动轴同轴固定安装有主动锥齿轮63,且滑动座4内转动安装有从动锥齿轮64,具体的,滑动座4内底部呈竖直转动安装有圆筒65,从动锥齿轮64与圆筒65的顶部固定连接。主动锥齿轮63与从动锥齿轮64相啮合,且从动锥齿轮64沿中心线贯穿开设有螺纹孔,升降螺杆62与螺纹孔螺纹配合,升降杆的顶部与升降台5的底部固定连接。从而在工作的过程中,工作人员可以通过升降电机61驱动主动锥齿轮63带动从动锥齿轮64转动,从而驱动升降螺杆62带动升降台5进行升降。

[0040] 参照图4,伸缩台7包括底板71以及伸缩板72,底板71固定安装在升降台5的顶面,且底板71的顶部开设有滑槽,且滑槽的长度方向与滑轨3的长度方向相垂直。伸缩板72滑移安装在滑槽内,且底板71的侧壁贯穿滑槽螺纹连接有锁紧螺栓73,锁紧螺栓73远离滑槽的一端伸出于底板71的侧壁外并固定有六角栓头,方便拧动锁紧螺栓73。调节时,通过对伸缩板72的滑移,能够带动铣切机9沿朝向或远离工作台1的方向进行移动,实现调节。

[0041] 参照图4,调节台8的顶部与铣切机9的底部铰接设置,且伸缩板72的顶部铰接安装有电动伸缩杆12,电动伸缩杆12的伸出端与铣切机9的底部铰接。工作时,通过电动伸缩杆12对铣切机9进行控制,从而能够使得铣切机9的铣切端绕调节台8的铰接点进行转动,从而能对铣切机9的铣切方向进行调节。

[0042] 本申请实施例一种钢板铣边装置的实施原理为:

[0043] 调节时,首先通过升降电机61驱动升降台5进行升降,使得铣切机9移动到合适高度,然后再通过移动伸缩板72带动铣切机9沿靠近或远离工作台1的位置进行移动,最后控制电动伸缩杆12对铣切机9的铣切角度进行调节,从而能够使得铣切机9实现对钢板的铣切,提高了铣切机9对不同型号不同尺寸钢板进行铣切的适应力,也能够方便工作人员进行不同需求的铣切设置。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

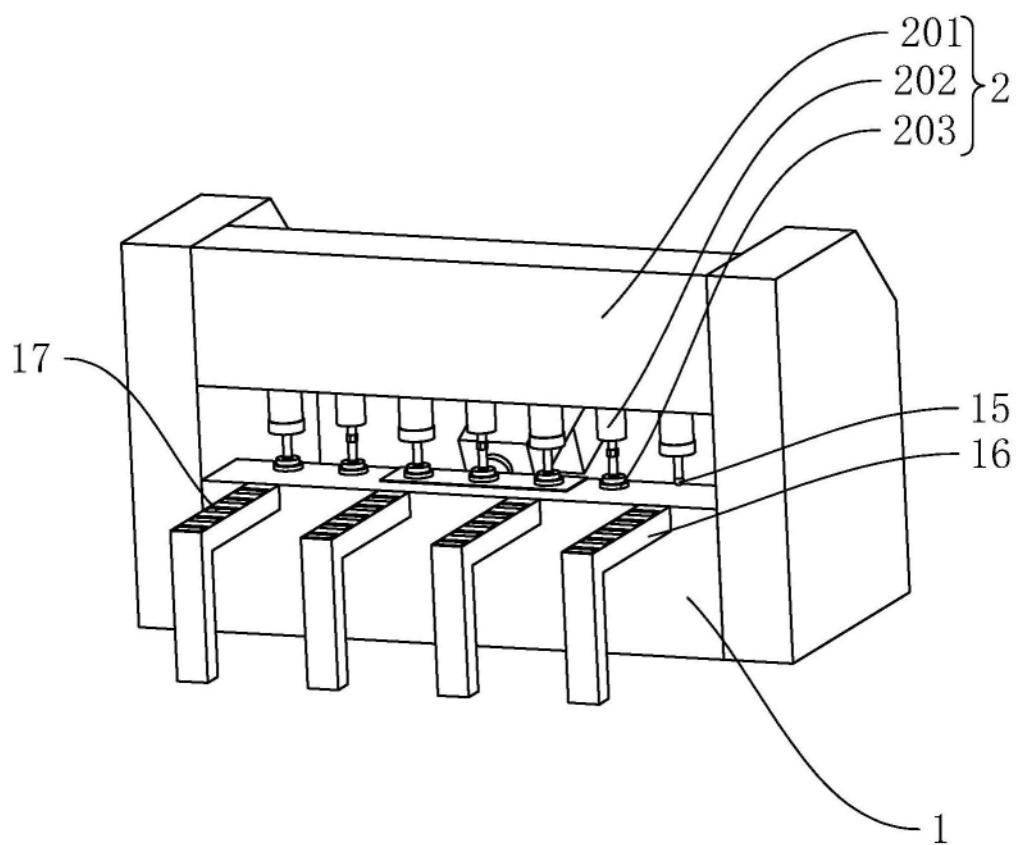


图1

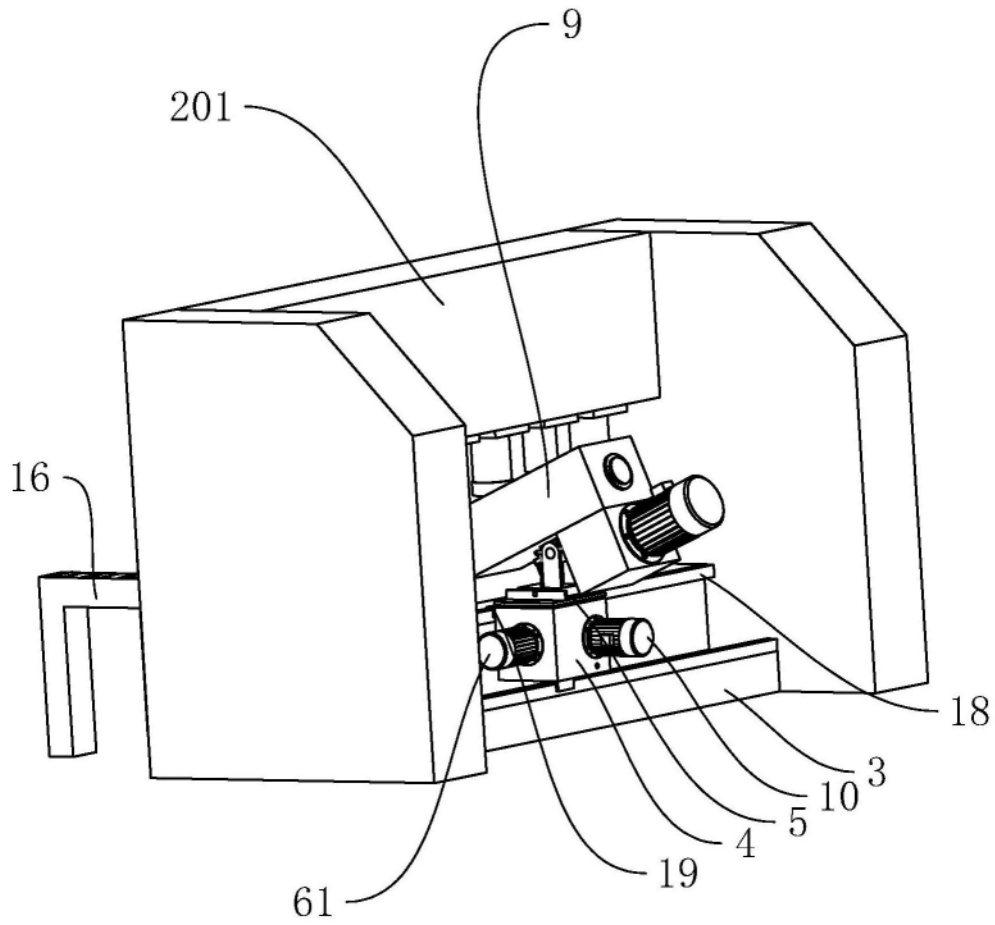


图2

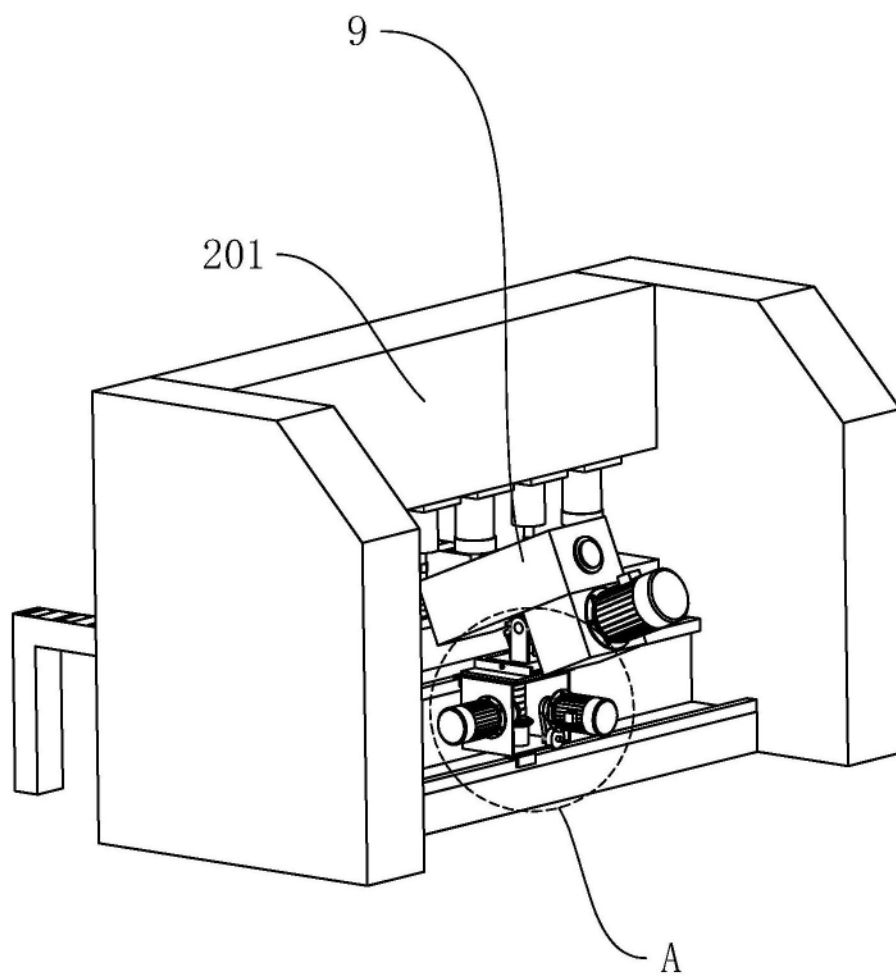
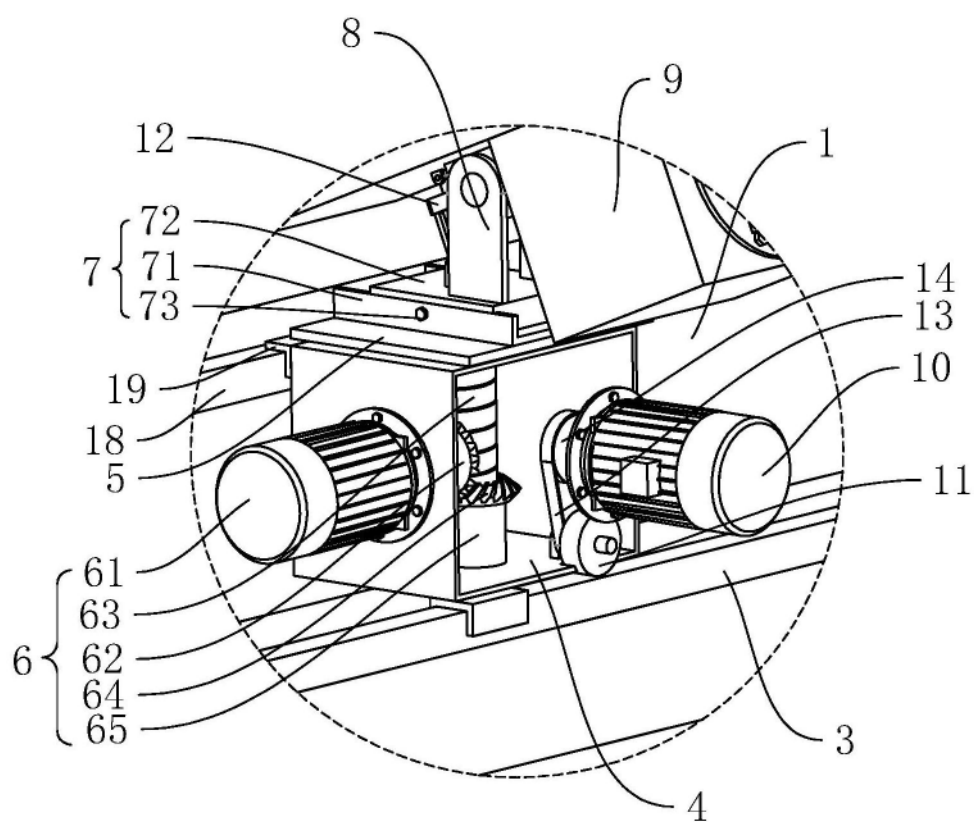


图3



A

图4