



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111098158 A

(43)申请公布日 2020.05.05

(21)申请号 202010007901.9

(22)申请日 2020.01.06

(71)申请人 黄啟华

地址 528313 广东省佛山市顺德区陈村镇
勒竹云贵路二巷2号

(72)发明人 黄啟华

(51)Int.Cl.

B23Q 1/25(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

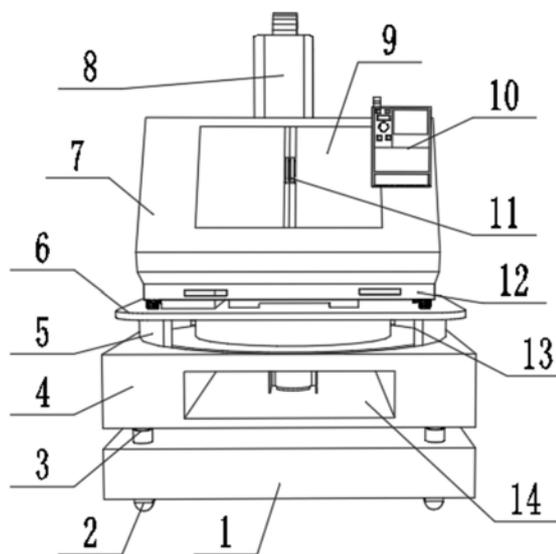
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种能够改变操作位置的数控机床

(57)摘要

本发明公开了一种能够改变操作位置的数控机床,涉及数控机床技术领域;为了解决数控机床能够改变操作位置的问题;具体包括底座,所述底座底部外壁的两端分别通过螺钉固定有若干个万向轮,底座顶部外壁的四角分别焊接有液压缸,液压缸连接有同步液压系统,液压缸伸缩杆一端焊接有升降板,升降板顶部外壁转动连接有支撑板,支撑板顶部外壁设置有机床本体与减震机构,升降板顶部外壁分别设置有转动机构与支撑机构;所述升降板内壁开有电机槽,电机槽底部外壁通过螺钉固定有电机。本发明通过设置液压系统,液压缸连接同步液压系统,通过液压缸的伸缩杆伸缩,使机床本体上下移动,方便调节机床的工作高度,方便不同操作人员的使用。



1. 一种能够改变操作位置的数控机床,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)底部外壁的两端分别通过螺钉固定有若干个万向轮(2),底座(1)顶部外壁的四角分别焊接有液压缸(3),液压缸(3)连接有同步液压系统,液压缸(3)伸缩杆一端焊接有升降板(4),升降板(4)顶部外壁转动连接有支撑板(6),支撑板(6)顶部外壁设置有机床本体(7)与减震机构,升降板(4)顶部外壁分别设置有转动机构与支撑机构。

2. 根据权利要求1所述的一种能够改变操作位置的数控机床,其特征在于,所述升降板(4)内壁开有电机槽(14),电机槽(14)底部外壁通过螺钉固定有电机(31),且电机槽(14)顶部外壁通过螺钉固定有电机保护盒(30),电机(31)输出端键连接有主转轴(27),且主转轴(27)另一端圆周外壁键连接有主齿轮(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种能够改变操作位置的数控机床,其特征在于,所述转动机构包括转动盘(20),转动盘(20)焊接于升降板(4)顶部外壁,转动盘(20)内壁转动连接有弧形齿(21);所述升降板(4)顶部外壁分别焊接有一号转轴(29)、二号转轴(26)、三号转轴(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种能够改变操作位置的数控机床,其特征在于,所述一号转轴(29)一端圆周外壁通过轴承连接有一号齿轮(28),二号转轴(26)一端圆周外壁通过轴承连接有二号齿轮(25),三号转轴(23)一端圆周外壁通过轴承连接有三号齿轮(22);所述支撑板(6)焊接于弧形齿(21)顶部外壁。

5. 根据权利要求1所述的一种能够改变操作位置的数控机床,其特征在于,所述支撑机构包括一号限位滑板(5)与二号限位滑板(13),一号限位滑板(5)焊接于支撑板(6)底部外壁的一端,且二号限位滑板(13)焊接于支撑板(6)底部外壁的另一端。

6. 根据权利要求1所述的一种能够改变操作位置的数控机床,其特征在于,所述升降板(4)顶部外壁开有限位槽(19),一号限位滑板(5)与二号限位滑板(13)两侧外壁的低端分别开有滑轮槽,滑轮槽的内壁分别焊接有若干个固定轴,固定轴的圆周外壁通过轴承连接有滑轮(32)。

7. 根据权利要求1所述的一种能够改变操作位置的数控机床,其特征在于,所述机床本体(7)底部外壁焊接有机床底座(18),机床本体(7)底部外壁的四角分别焊接有伸缩桶,伸缩桶圆周外壁套接有减震弹簧(15),减震弹簧(15)顶端焊接于机床本体(7)底部外壁的一角,减震弹簧(15)底端焊接于支撑板(6)顶部外壁的两端。

8. 根据权利要求7所述的一种能够改变操作位置的数控机床,其特征在于,所述机床底座(18)通过螺栓固定于支撑板(6)顶部外壁,机床本体(7)一侧通过合页铰连接有机床门(9),机床门(9)内壁嵌入有玻璃,机床门(9)一侧外壁的一端通过螺钉固定有拉手(11),机床本体(7)一侧外壁的一端通过螺钉固定有控制器(10),机床本体(7)底部外壁一侧焊接有挡板(12)。

9. 根据权利要求1所述的一种能够改变操作位置的数控机床,其特征在于,所述机床本体(7)一端外壁嵌入有观察玻璃(16),机床本体(7)一侧外壁顶端通过螺钉固定有配电箱(17),机床本体(7)顶部外壁滑动连接有刀具控制箱(8)。

一种能够改变操作位置的数控机床

技术领域

[0001] 本发明涉及数控机床技术领域,尤其涉及一种能够改变操作位置的数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置。

[0003] 经检索,中国专利申请号为CN208147348U的专利,公开了一种能够改变操作位置的数控机床,包括底座,所述底座的上侧通过多个第一伸缩杆连接有平台板,所述底座的上侧固定连接第一安装座,所述第一安装座的一侧固定连接电机。本实用新型通过设置主动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮转动带动直齿条移动,直齿条移动带动支撑杆移动,支撑杆移动带动平台板移动,平台板移动从而可调节机床本体的高度;通过转动转盘,转盘转动带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮转动带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动转杆转动,转杆转动带动操作台转动。上述专利中存在以下不足:通过第一锯齿轮转动带动转动杆转动,使操作台转动,在设备转动时会产生倾斜力,不能有效避免设备因转动发生倾斜,从而容易使机床脱落。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种能够改变操作位置的数控机床。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种能够改变操作位置的数控机床,包括底座,所述底座底部外壁的两端分别通过螺钉固定有若干个万向轮,底座顶部外壁的四角分别焊接有液压缸,液压缸连接有同步液压系统,液压缸伸缩杆一端焊接有升降板,升降板顶部外壁转动连接有支撑板,支撑板顶部外壁设置有机床本体与减震机构,升降板顶部外壁分别设置有转动机构与支撑机构。

[0007] 优选地:所述升降板内壁开有电机槽,电机槽底部外壁通过螺钉固定有电机,且电机槽顶部外壁通过螺钉固定有电机保护盒,电机输出端键连接有主转轴,且主转轴另一端圆周外壁键连接有主齿轮。

[0008] 优选地:所述转动机构包括转动盘,转动盘焊接于升降板顶部外壁,转动盘内壁转动连接有弧形齿;所述升降板顶部外壁分别焊接有一号转轴、二号转轴、三号转轴。

[0009] 优选地:所述一号转轴一端圆周外壁通过轴承连接有一号齿轮,二号转轴一端圆周外壁通过轴承连接二号齿轮,三号转轴一端圆周外壁通过轴承连接三号齿轮;所述支撑板焊接于弧形齿顶部外壁。

[0010] 优选地:所述支撑机构包括一号限位滑板与二号限位滑板,一号限位滑板焊接于支撑板底部外壁的一端,且二号限位滑板焊接于支撑板底部外壁的另一端。

[0011] 优选地:所述升降板顶部外壁开有限位槽,一号限位滑板与二号限位滑板两侧外

壁的低端分别开有滑轮槽,滑轮槽的内壁分别焊接有若干个固定轴,固定轴的圆周外壁通过轴承连接有滑轮。

[0012] 优选地:所述机床本体底部外壁焊接有机床底座,机床本体底部外壁的四角分别焊接有伸缩桶,伸缩桶圆周外壁套接有减震弹簧,减震弹簧顶端焊接于机床本体底部外壁的一角,减震弹簧底端焊接于支撑板顶部外壁的两端。

[0013] 优选地:所述机床底座通过螺栓固定于支撑板顶部外壁,机床本体一侧通过合页铰连接有机床门,机床门内壁嵌入有玻璃,机床门一侧外壁的一端通过螺钉固定有拉手,机床本体一侧外壁的一端通过螺钉固定有控制器,机床本体底部外壁一侧焊接有挡板。

[0014] 优选地:所述机床本体一端外壁嵌入有观察玻璃,机床本体一侧外壁顶端通过螺钉固定有配电箱,机床本体顶部外壁滑动连接有刀具控制箱。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 1.通过设置液压系统,液压缸连接同步液压系统,通过液压缸的伸缩杆伸缩,使机床本体上下移动,方便调节机床的工作高度,方便不同操作人员的使用。

[0017] 2.通过设置转动机构,电机带动主齿轮咬合一号齿轮、二号齿轮、三号齿轮使弧形齿带动支撑板顶部的机床进行转动,方便调节操作位置,避免操作人员来回走动,从而节省了劳动力。

[0018] 3.通过设置支撑机构,支撑板转动时限位滑板在限位槽内通过滑轮进行滑动,对支撑板起到支撑作用,避免机床倾斜脱落,同时滑轮降低摩擦,方便设备的转动。

[0019] 4.通过设置减震系统,设备在使用时因驱动器的工作,使设备产生振动,通过减震弹簧对机床进行进行减震,避免震动损坏设备的正常使用。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种能够改变操作位置的数控机床的结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种能够改变操作位置的数控机床的侧面结构示意图;

[0022] 图3为本发明提出的一种能够改变操作位置的数控机床中的转动机构俯视结构示意图;

[0023] 图4为本发明提出的一种能够改变操作位置的数控机床中的转动机构结构示意图;

[0024] 图5为本发明提出的一种能够改变操作位置的数控机床中的支撑机构结构示意图。

[0025] 图中:1底座、2万向轮、3液压缸、4升降板、5一号限位滑板、6支撑板、7机床本体、8刀具控制箱、9机床门、10控制器、11拉手、12挡板、13二号限位滑板、14电机槽、15减震弹簧、16观察玻璃、17配电箱、18机床底座、19限位槽、20转动盘、21弧形齿、22三号齿轮、23三号转轴、24主齿轮、25二号齿轮、26二号转轴、27主转轴、28一号齿轮、29一号转轴、30电机保护盒、31电机、32滑轮。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0027] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终

相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0028] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0029] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0030] 一种能够改变操作位置的数控机床,如图1所示,包括底座1,所述底座1底部外壁的两端分别通过螺钉固定有若干个万向轮2,底座1顶部外壁的四角分别焊接有液压缸3,液压缸3连接有同步液压系统,液压缸3伸缩杆一端焊接有升降板4,升降板4顶部外壁转动连接有支撑板6,支撑板6顶部外壁设置有机床本体7与减震机构,升降板4顶部外壁分别设置有转动机构与支撑机构。

[0031] 为了方便驱动设备旋转;如图1、图3、图4所示,所述升降板4内壁开有电机槽14,电机槽14底部外壁通过螺钉固定有电机31,且电机槽14顶部外壁通过螺钉固定有电机保护盒30,电机31输出端键连接有主转轴27,且主转轴27另一端圆周外壁键连接有主齿轮24。

[0032] 为了使机床能够转动,如图1、图3、图4所示,所述转动机构包括转动盘20,转动盘20焊接于升降板4顶部外壁,转动盘20内壁转动连接有弧形齿21;所述升降板4顶部外壁分别焊接有一号转轴29、二号转轴26、三号转轴23,一号转轴29一端圆周外壁通过轴承连接有一号齿轮28,二号转轴26一端圆周外壁通过轴承连接有二号齿轮25,三号转轴23一端圆周外壁通过轴承连接有三号齿轮22;所述主齿轮24转动分别与一号齿轮28、二号齿轮26、三号齿轮22相互啮合,从而使一号齿轮28、二号齿轮26、三号齿轮22与弧形齿21相啮合;所述支撑板6焊接于弧形齿21顶部外壁,弧形齿21转动时支撑板6进行旋转。

[0033] 为了避免机床因旋转发生偏移倾斜,如图1、图2、图5所示,所述支撑机构包括一号限位滑板5与二号限位滑板13,一号限位滑板5焊接于支撑板6底部外壁的一端,且二号限位滑板13焊接于支撑板6底部外壁的另一端;所述升降板4顶部外壁开有限位槽19,一号限位滑板5与二号限位滑板13两侧外壁的低端分别开有滑轮槽,滑轮槽的内壁分别焊接有若干个固定轴,固定轴的圆周外壁通过轴承连接有滑轮32,支撑板6转动时,一号限位滑板5与二号限位滑板13底端在限位槽19内滑动,滑动的同时滑轮32进行转动降低一号限位滑板5与二号限位滑板13与限位槽19内壁的摩擦力,方便支撑板6转动的同时,避免了支撑板6的倾斜。

[0034] 为了方便机床的操作,如图1和图2所示,所述机床本体7底部外壁焊接有机床底座18,机床本体7底部外壁的四角分别焊接有伸缩桶,伸缩桶圆周外壁套接有减震弹簧15,减震弹簧15顶端焊接于机床本体7底部外壁的一角,减震弹簧15底端焊接于支撑板6顶部外壁的两端,机床底座18通过螺栓固定于支撑板6顶部外壁,机床本体7一侧通过合页铰连接有机床门9,机床门9内壁嵌入有玻璃,机床门9一侧外壁的一端通过螺钉固定有拉手11,机床本体7一侧外壁的一端通过螺钉固定有控制器10,机床本体7底部外壁一侧焊接有挡板12,

机床本体7一端外壁嵌入有观察玻璃16,机床本体7一侧外壁顶端通过螺钉固定有配电箱17,机床本体7顶部外壁滑动连接有刀具控制箱8。

[0035] 本实施例在使用时,推动设备,通过万向轮2移动到工作区,将设备连接电源,液压缸3连接同步液压系统,启动电机31,电机31带动主转轴27,从而使主齿轮24与一号齿轮28、二号齿轮25、三号齿轮23相啮合,一号齿轮28、二号齿轮25、三号齿轮23与弧形齿21相啮合,从而使弧形齿21通过转动盘20内转动,弧形齿21转动带动支撑板6旋转,从而使机床本体7转动,转动的同时,一号限位滑板5与二号限位滑板13通过滑轮32在限位槽19内滑动,旋转到操作角度时关闭电机31,通过控制器10控制液压杆3伸缩杆的伸缩带动升降板4,从而调节机床本体7的工作高度,通过拉手11将机床门9打开,将加工物品放入到机床本体7内,通过夹持物品将物品固定,关闭机床门9,通过控制器10控制刀具控制箱8带动刀头进行物品的加工,设备在工作时常产生的震动,通过减震弹簧15完成对设备的减震。

[0036] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

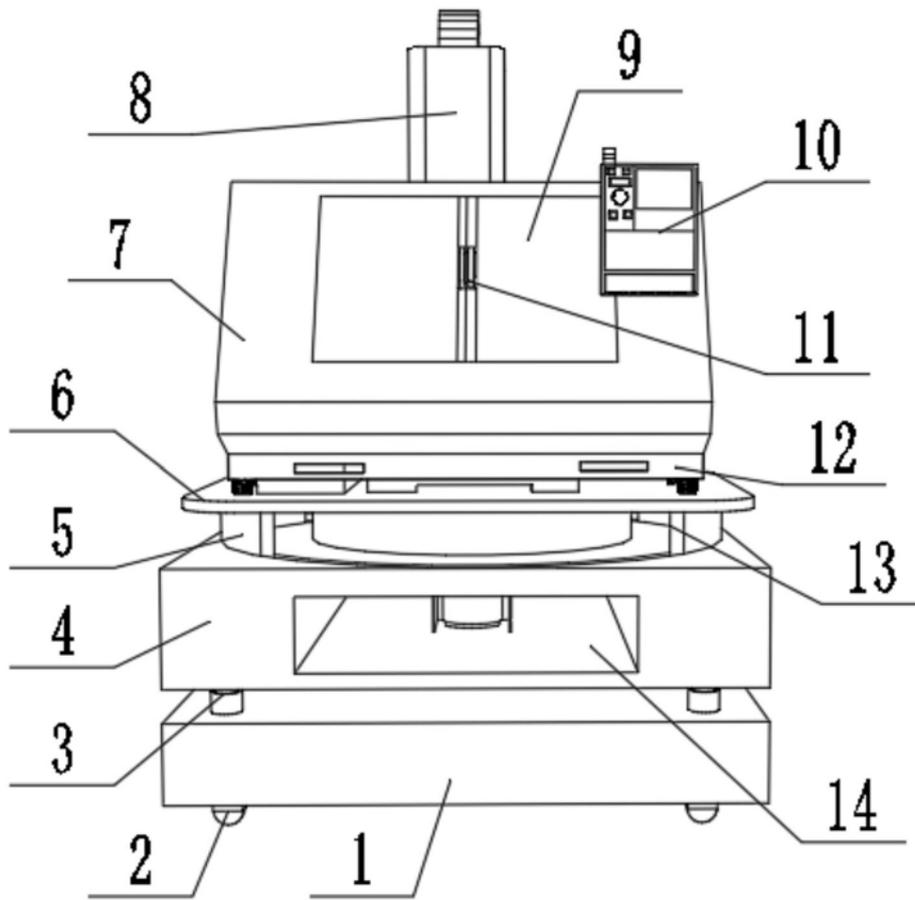


图1

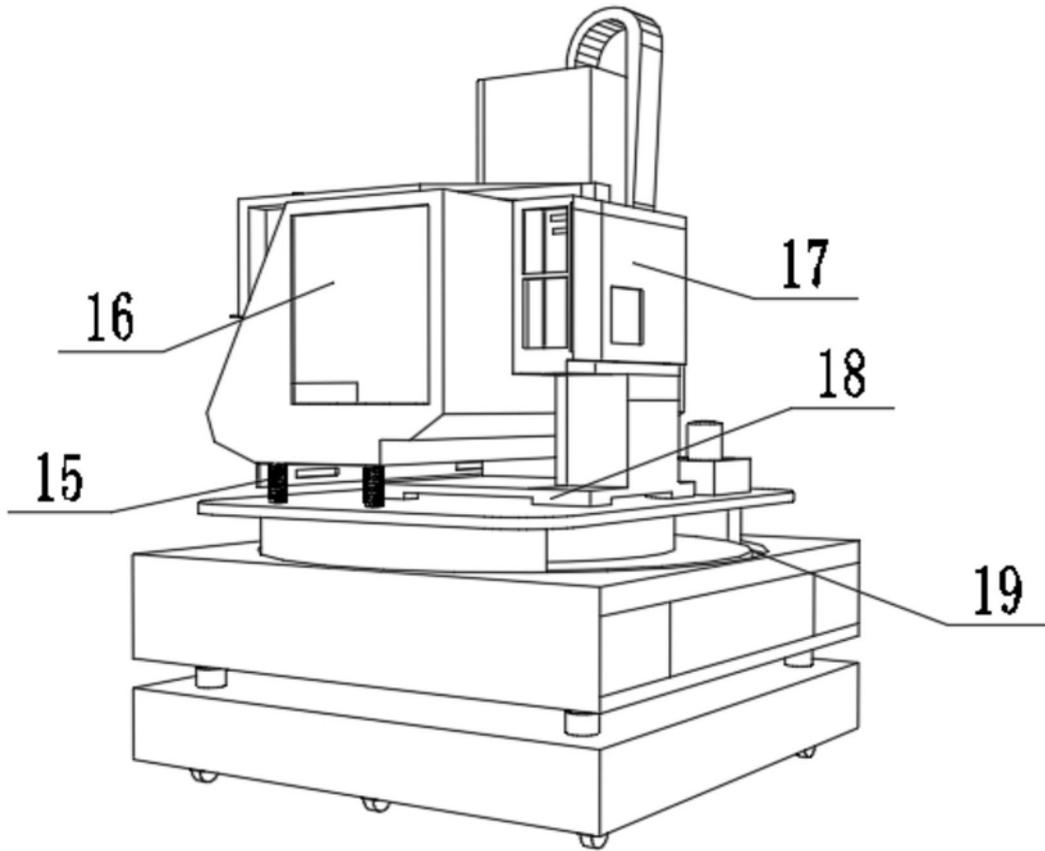


图2

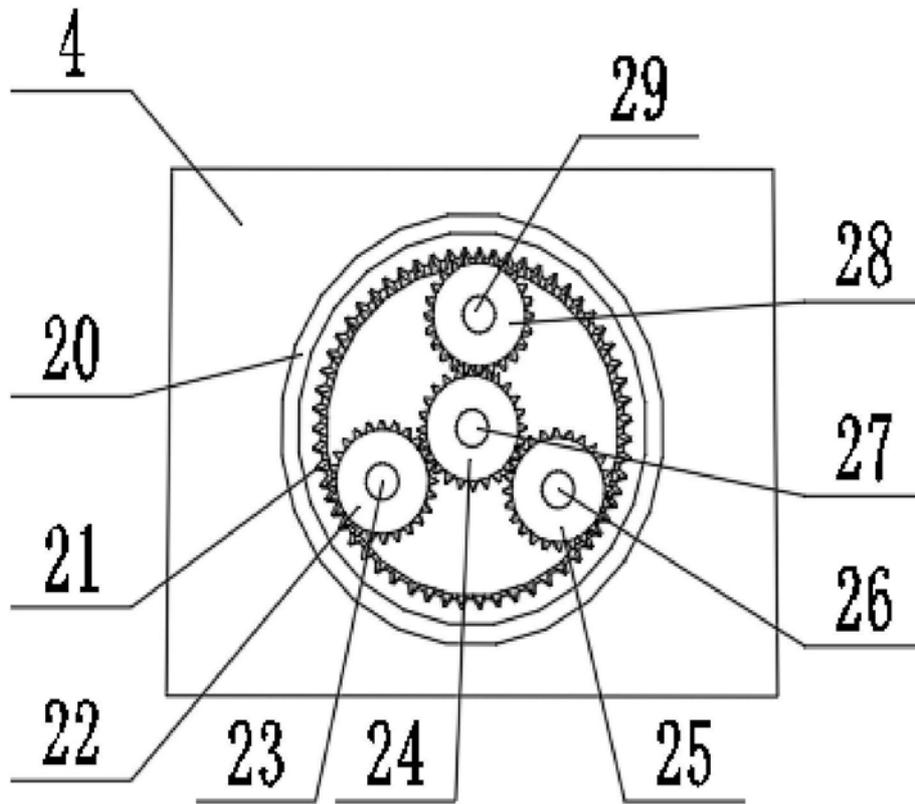


图3

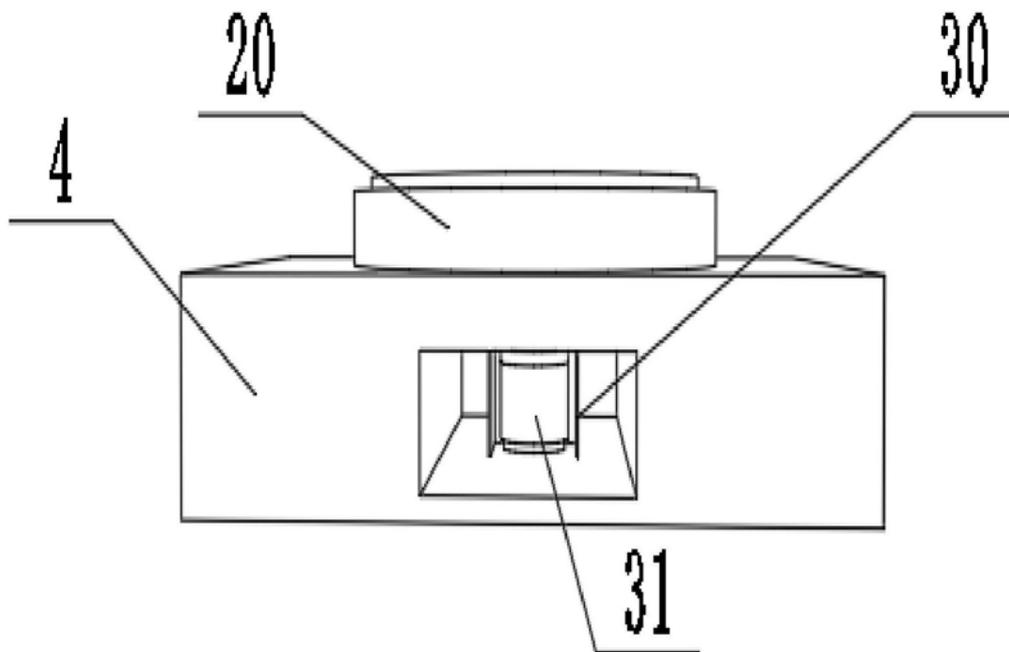


图4

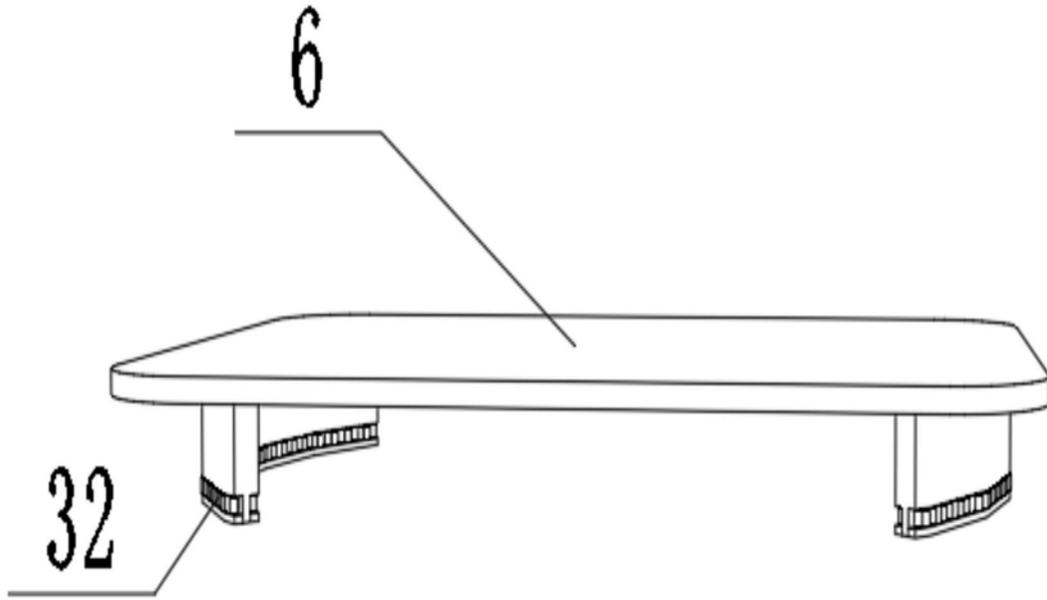


图5