



(21) 申请号 202222785236.3

(22) 申请日 2022.10.22

(73) 专利权人 西安隆源电器有限公司

地址 710600 陕西省西安市临潼区代新工
业园内代新路68号

(72) 发明人 程小华

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

专利代理师 罗炳锋

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/053 (2006.01)

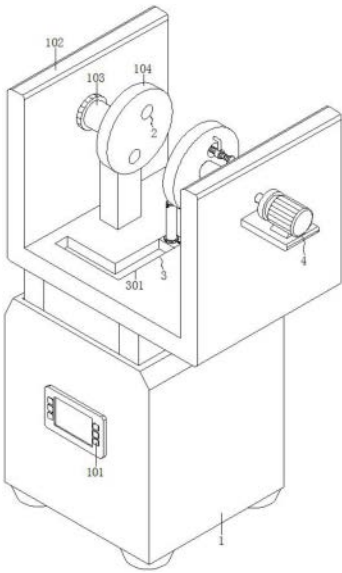
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可升降旋转的焊接夹具台

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接夹具技术领域,具体为一种可升降旋转的焊接夹具台,包括底框,底框的上方设置有U型架,且U型架内部的两侧皆设置有夹持电动推杆,夹持电动推杆的一端固定有夹板,且夹板的表面设置有防脱机构,并且防脱机构的内部包括有空腔和移动组件,控制排键的表面设置有支撑机构,且支撑机构由调节组件和弧型座组成,底框与U型架的表面设置有升降旋转机构,且升降旋转机构的内部设置有旋转组件、升降电动推杆和连接滑条。本实用新型不仅提高了夹具台使用时焊接的工作效率,避免了夹具台使用时发生工件的脱落现象,而且提高了夹具台夹紧管状工件时的便利程度。



1. 一种可升降旋转的焊接夹具台,包括底框(1),其特征在于:所述底框(1)的一侧固定有控制排键(101),所述底框(1)的上方设置有U型架(102),且U型架(102)内部的两侧皆设置有夹持电动推杆(103),并且夹持电动推杆(103)的输入端与控制排键(101)的输出端电性连接,所述夹持电动推杆(103)的一端固定有夹板(104),且夹板(104)的表面设置有防脱机构(2),并且防脱机构(2)的内部包括有空腔(201)和移动组件(202),所述控制排键(101)的表面设置有支撑机构(3),且支撑机构(3)由调节组件(301)和弧型座(302)组成,所述底框(1)与U型架(102)的表面设置有升降旋转机构(4),且升降旋转机构(4)的内部设置有旋转组件(401)、升降电动推杆(402)和连接滑条(403)。

2. 根据权利要求1所述的一种可升降旋转的焊接夹具台,其特征在于:所述移动组件(202)由活塞板(2021)、螺环(2022)和调节螺杆(2023)组成,所述夹板(104)表面的两侧皆开设有空腔(201),且空腔(201)的内部设置有活塞板(2021),并且活塞板(2021)沿空腔(201)左右滑动,所述夹板(104)的一侧通过支撑架固定有螺环(2022),且螺环(2022)的内部螺纹连接有调节螺杆(2023),并且调节螺杆(2023)的一端贯穿螺环(2022)并与活塞板(2021)的表面相互转动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种可升降旋转的焊接夹具台,其特征在于:所述调节组件(301)的内部包含有伸缩杆(3011)、滑块(3012)、活动槽(3013)和紧固螺栓(3014),所述U型架(102)的表面开设有活动槽(3013),且活动槽(3013)的结构为L型结构,并且活动槽(3013)一边的中轴线与U型架(102)的中轴线重合,所述活动槽(3013)的内部设置有滑块(3012),且滑块(3012)与活动槽(3013)相互滑动配合。

4. 根据权利要求3所述的一种可升降旋转的焊接夹具台,其特征在于:所述滑块(3012)的表面螺纹连接有紧固螺栓(3014),且紧固螺栓(3014)的一端贯穿滑块(3012)并与活动槽(3013)的表面挤压紧固,所述滑块(3012)的表面固定有伸缩杆(3011),且伸缩杆(3011)的一端固定有弧型座(302)。

5. 根据权利要求1所述的一种可升降旋转的焊接夹具台,其特征在于:所述旋转组件(401)的内部包括有驱动电机(4011)、转轴(4012)和支撑座(4013),所述U型架(102)两侧的侧面皆固定有驱动电机(4011),且驱动电机(4011)的输入端与控制排键(101)的输出端电性连接,所述驱动电机(4011)的输出端通过联轴器固定有转轴(4012),且转轴(4012)的一端贯穿U型架(102)并与夹持电动推杆(103)的一端相固定连接,所述U型架(102)侧面的两侧皆固定有支撑座(4013),且支撑座(4013)的表面通过滚珠与夹持电动推杆(103)的表面相互接触。

6. 根据权利要求1所述的一种可升降旋转的焊接夹具台,其特征在于:所述U型架(102)底部的两侧皆固定有连接滑条(403),且连接滑条(403)的一端延伸至底框(1)的内部并与底框(1)相互滑动配合,所述底框(1)内部的中心位置处固定有升降电动推杆(402),且升降电动推杆(402)的输入端与控制排键(101)的输出端电性连接,并且升降电动推杆(402)的一端与U型架(102)的底部相固定连接。

一种可升降旋转的焊接夹具台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接夹具技术领域,具体为一种可升降旋转的焊接夹具台。

背景技术

[0002] 在现代工业生产过程中,夹具在工件焊接的过程中得到了广泛的应用,焊接的准确性及工件尺寸精度直接关系到生产的效率和工件产品的合格率,因此,在工件焊接时一般通过夹具台将其进行限位。

[0003] 一般在对零件的某个面进行焊接后需要重新夹持定位后再进行另一面的焊接,整个流程较为繁琐,从而降低了夹具台使用时焊接的工作效率;夹具台在夹紧工件时一般是通过夹板将工件的两侧夹紧,一段时间后工件容易因重力而下落,从而容易导致夹具台使用时发生工件的脱落现象;焊接是将两个工件进行对接后焊接,若需对管状工件进行焊接时,由于管状工件较小,夹紧管状工件时工件容易晃动,从而影响了夹具台夹紧管状工件时的便利程度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可升降旋转的焊接夹具台,以解决上述背景技术中提出夹具台使用时焊接的工作效率低,容易发生工件的脱落现象,以及夹紧管状工件时的便利程度低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可升降旋转的焊接夹具台,包括底框,底框的一侧固定有控制排键,底框的上方设置有U型架,且U型架内部的两侧皆设置有夹持电动推杆,并且夹持电动推杆的输入端与控制排键的输出端电性连接,夹持电动推杆的一端固定有夹板,且夹板的表面设置有防脱机构,并且防脱机构的内部包括有空腔和移动组件,控制排键的表面设置有支撑机构,且支撑机构由调节组件和弧型座组成,底框与U型架的表面设置有升降旋转机构,且升降旋转机构的内部设置有旋转组件、升降电动推杆和连接滑条。

[0006] 优选的,移动组件由活塞板、螺环和调节螺杆组成,夹板表面的两侧皆开设有空腔,且空腔的内部设置有活塞板,并且活塞板沿空腔左右滑动,夹板的一侧通过支撑架固定有螺环,且螺环的内部螺纹连接有调节螺杆,并且调节螺杆的一端贯穿螺环并与活塞板的表面相互转动配合。

[0007] 优选的,调节组件的内部包含有伸缩杆、滑块、活动槽和紧固螺栓,U型架的表面开设有活动槽,且活动槽的结构为L型结构,并且活动槽一边的中轴线与U型架的中轴线重合,活动槽的内部设置有滑块,且滑块与活动槽相互滑动配合。

[0008] 优选的,滑块的表面螺纹连接有紧固螺栓,且紧固螺栓的一端贯穿滑块并与活动槽的表面挤压紧固,滑块的表面固定有伸缩杆,且伸缩杆的一端固定有弧型座。

[0009] 优选的,旋转组件的内部包括有驱动电机、转轴和支撑座,U型架两侧的表面皆固定有驱动电机,且驱动电机的输入端与控制排键的输出端电性连接,驱动电机的输出端通

过联轴器固定有转轴,且转轴的一端贯穿U型架并与夹持电动推杆的一端相固定连接,U型架表面的两侧皆固定有支撑座,且支撑座的表面通过滚珠与夹持电动推杆的表面相互接触。

[0010] 优选的,U型架底部的两侧皆固定有连接滑条,且连接滑条的一端延伸至底框的内部并与底框相互滑动配合,底框内部的中心位置处固定有升降电动推杆,且升降电动推杆的输入端与控制排键的输出端电性连接,并且升降电动推杆的一端与U型架的底部相固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该可升降旋转的焊接夹具台不仅提高了夹具台使用时焊接的工作效率,避免了夹具台使用时发生工件的脱落现象,而且提高了夹具台夹紧管状工件时的便利程度;

[0012] 1、通过设置有升降旋转机构,控制升降电动推杆工作,在升降电动推杆的作用下带动U型架进行升降,同时,U型架带动连接滑条在底框内部上下滑动,在连接滑条的作用下可对U型架进行辅助支撑,待工件的一面焊接完成后,可操作控制排键,使控制排键控制驱动电机工作,在驱动电机的作用下带动转轴旋转,带动夹持电动推杆和夹板旋转,将工件进行翻面,对工件的另一面进行焊接,同时,在支撑座的作用下可对夹持电动推杆进行辅助支撑,实现了夹具台对工件的升降旋转功能,从而使夹具台可快速对工件两面进行焊接,从而提高了夹具台使用时焊接的工作效率;

[0013] 2、通过设置有防脱机构,旋转螺环,在螺环与调节螺杆的螺纹配合下带动调节螺杆移动,带动活塞板向远离工件的一侧移动,使空腔与工件之间形成负压,将工件进行吸附加固,实现了夹具台对工件的吸附加固功能,从而避免了夹具台使用时发生工件的脱落现象;

[0014] 3、通过设置有支撑机构,拧松紧固螺栓,再滑动滑块,使滑块沿活动槽滑动至夹板之间,再将紧固螺栓拧紧,将滑块固定,随后调节伸缩杆的高度,将两个管状工件放置在弧型座的表面,在弧型座的作用下对管状工件进行支撑,随后再通过夹板将工件进行夹紧,待弧型座使用完成后,可将滑块移动至控制排键的拐角位置处,避免弧型座影响夹具台工作,实现了夹具台对管状工件的支撑功能,从而提高了夹具台夹紧管状工件时的便利程度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的三维外观结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的支撑机构放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的升降旋转机构放大结构示意图。

[0019] 图中:1、底框;101、控制排键;102、U型架;103、夹持电动推杆;104、夹板;2、防脱机构;201、空腔;202、移动组件;2021、活塞板;2022、螺环;2023、调节螺杆;3、支撑机构;301、调节组件;3011、伸缩杆;3012、滑块;3013、活动槽;3014、紧固螺栓;302、弧型座;4、升降旋转机构;401、旋转组件;4011、驱动电机;4012、转轴;4013、支撑座;402、升降电动推杆;403、连接滑条。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,此外,术语“第一”、“第二”、“第三”“上、下、左、右”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。同时,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电性连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 本实用新型提供的一种可升降旋转的焊接夹具台的结构如图1和图2所示,包括底框1,底框1的一侧固定有控制排键101,该控制排键101的型号可选用LA系列,底框1的上方设置有U型架102,且U型架102内部的两侧皆设置有夹持电动推杆103,该夹持电动推杆103的型号可选用TA系列,并且夹持电动推杆103的输入端与控制排键101的输出端电性连接,夹持电动推杆103的一端固定有夹板104。

[0022] 进一步地,如图3所示,夹板104的表面设置有防脱机构2,并且防脱机构2的内部包括有空腔201和移动组件202,移动组件202由活塞板2021、螺环2022和调节螺杆2023组成,夹板104表面的两侧皆开设有空腔201,且空腔201的内部设置有活塞板2021,并且活塞板2021沿空腔201左右滑动,夹板104的一侧通过支撑架固定有螺环2022,且螺环2022的内部螺纹连接调节螺杆2023,并且调节螺杆2023的一端贯穿螺环2022并与活塞板2021的表面相互转动配合。

[0023] 使用时,旋转螺环2022,在螺环2022与调节螺杆2023的螺纹配合下带动调节螺杆2023移动,带动活塞板2021向远离工件的一侧移动,使空腔201与工件之间形成负压,将工件进行吸附加固,以实现夹具台对工件的吸附加固功能。

[0024] 进一步地,如图4所示,控制排键101的表面设置有支撑机构3,且支撑机构3由调节组件301和弧型座302组成,并且调节组件301的内部包含有伸缩杆3011、滑块3012、活动槽3013和紧固螺栓3014,U型架102的表面开设有活动槽3013,且活动槽3013的结构为L型结构,并且活动槽3013一边的中轴线与U型架102的中轴线重合,活动槽3013的内部设置有滑块3012,且滑块3012与活动槽3013相互滑动配合,滑块3012的表面螺纹连接有紧固螺栓3014,且紧固螺栓3014的一端贯穿滑块3012并与活动槽3013的表面挤压紧固,滑块3012的表面固定有伸缩杆3011,且伸缩杆3011的一端固定有弧型座302。

[0025] 使用时,若需对管状工件进行焊接时,由于焊接是将两个工件进行对接后焊接,此时,可拧松紧固螺栓3014,再滑动滑块3012,使滑块3012沿活动槽3013滑动至夹板104之间,再将紧固螺栓3014拧紧,将滑块3012固定,随后调节伸缩杆3011的高度,将两个管状工件放置在弧型座302的表面,在弧型座302的作用下对管状工件进行支撑,随后再通过夹板104将工件进行夹紧,待弧型座302使用完成后,可将滑块3012移动至控制排键101的拐角位置处,避免弧型座302影响夹具台工作,以实现夹具台对管状工件的支撑功能。

[0026] 进一步地,如图2所示,底框1与U型架102的表面设置有升降旋转机构4,且升降旋转机构4的内部设置有旋转组件401、升降电动推杆402和连接滑条403,并且旋转组件401的内部包括有驱动电机4011、转轴4012和支撑座4013,U型架102两侧的表面皆固定有驱动电

机4011,该驱动电机4011的型号可选用J0系列,且驱动电机4011的输入端与控制排键101的输出端电性连接,驱动电机4011的输出端通过联轴器固定有转轴4012,且转轴4012的一端贯穿U型架102并与夹持电动推杆103的一端相固定连接,U型架102表面的两侧皆固定有支撑座4013,且支撑座4013的表面通过滚珠与夹持电动推杆103的表面相互接触,U型架102底部的两侧皆固定有连接滑条403,且连接滑条403的一端延伸至底框1的内部并与底框1相互滑动配合,底框1内部的中心位置处固定有升降电动推杆402,该升降电动推杆402的型号可选用TA系列,且升降电动推杆402的输入端与控制排键101的输出端电性连接,并且升降电动推杆402的一端与U型架102的底部相固定连接。

[0027] 使用时,控制升降电动推杆402工作,在升降电动推杆402的作用下带动U型架102进行升降,同时,U型架102带动连接滑条403在底框1内部上下滑动,在连接滑条403的作用下可对U型架102进行辅助支撑,待工件的一面焊接完成后,可操作控制排键101,使控制排键101控制驱动电机4011工作,在驱动电机4011的作用下带动转轴4012旋转,带动夹持电动推杆103和夹板104旋转,将工件进行翻面,对工件的另一面进行焊接,同时,在支撑座4013的作用下可对夹持电动推杆103进行辅助支撑,以实现夹具台对工件的升降旋转功能。

[0028] 工作原理:使用时,首先将待焊接工件放至夹板104之间,随后操作控制排键101,使控制排键101控制夹持电动推杆103工作,在夹持电动推杆103的作用下带动夹板104运动,将工件进行夹紧,此时,工件将空腔201的一端进行遮挡,随后旋转螺环2022,在螺环2022与调节螺杆2023的螺纹配合下带动调节螺杆2023移动,带动活塞板2021向远离工件的一侧移动,使空腔201与工件之间形成负压,将工件进行吸附加固,以实现夹具台对工件的吸附加固功能,从而避免了夹具台使用时发生工件的脱落现象。

[0029] 随后可根据需要操作控制排键101,使控制排键101控制升降电动推杆402工作,在升降电动推杆402的作用下带动U型架102进行升降,同时,U型架102带动连接滑条403在底框1内部上下滑动,在连接滑条403的作用下可对U型架102进行辅助支撑,待工件的一面焊接完成后,可操作控制排键101,使控制排键101控制驱动电机4011工作,在驱动电机4011的作用下带动转轴4012旋转,带动夹持电动推杆103和夹板104旋转,将工件进行翻面,对工件的另一面进行焊接,同时,在支撑座4013的作用下可对夹持电动推杆103进行辅助支撑,以实现夹具台对工件的升降旋转功能,从而使夹具台可快速对工件两面进行焊接,从而提高了夹具台使用时焊接的工作效率。

[0030] 若需对管状工件进行焊接时,由于焊接是将两个工件进行对接后焊接,此时,可拧松紧固螺栓3014,再滑动滑块3012,使滑块3012沿活动槽3013滑动至夹板104之间,再将紧固螺栓3014拧紧,将滑块3012固定,随后调节伸缩杆3011的高度,将两个管状工件放置在弧型座302的表面,在弧型座302的作用下对管状工件进行支撑,随后再通过夹板104将工件进行夹紧,待弧型座302使用完成后,可将滑块3012移动至控制排键101的拐角位置处,避免弧型座302影响夹具台工作,以实现夹具台对管状工件的支撑功能,从而提高了夹具台夹紧管状工件时的便利程度,最终完成夹具台的使用工作。

[0031] 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。

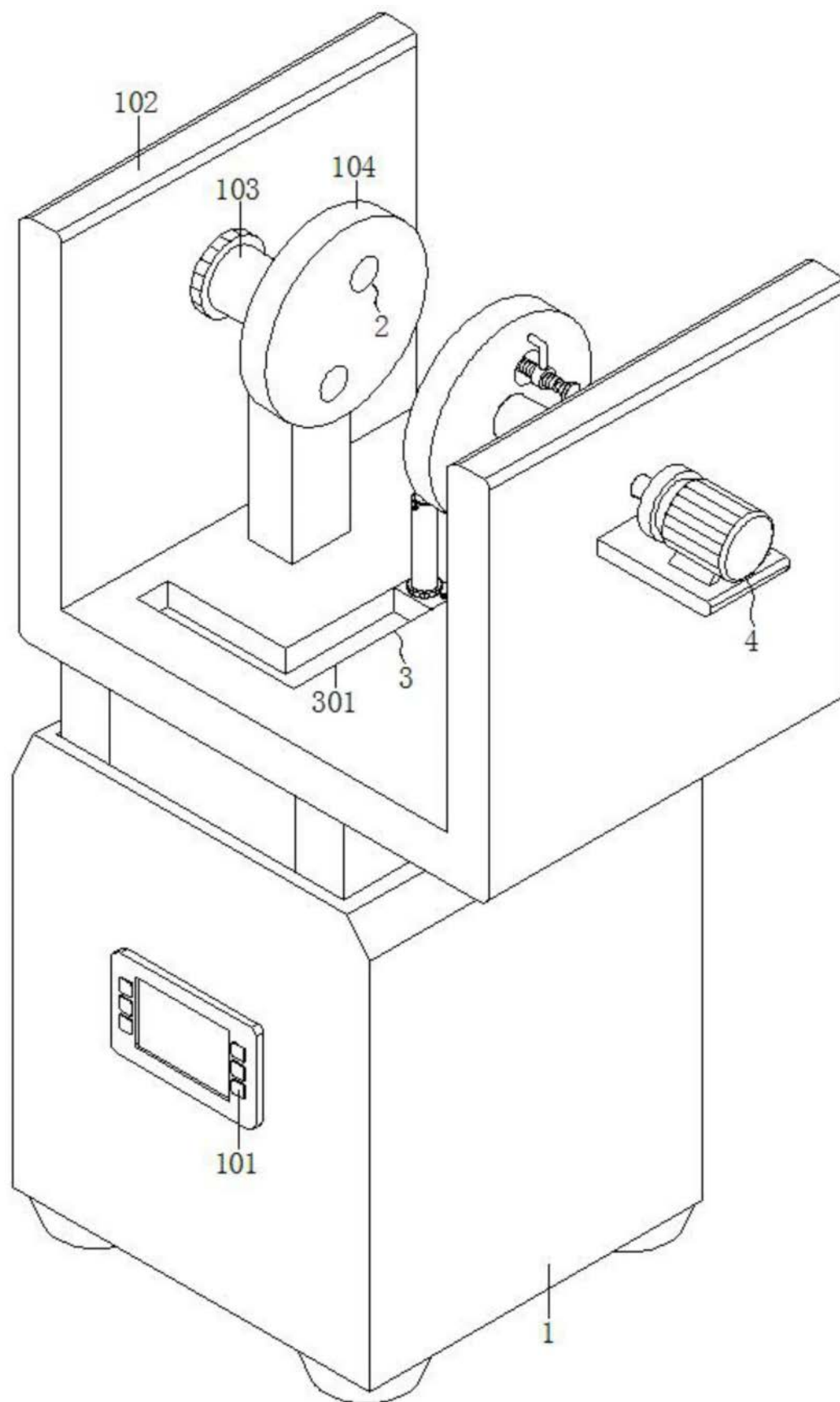


图1

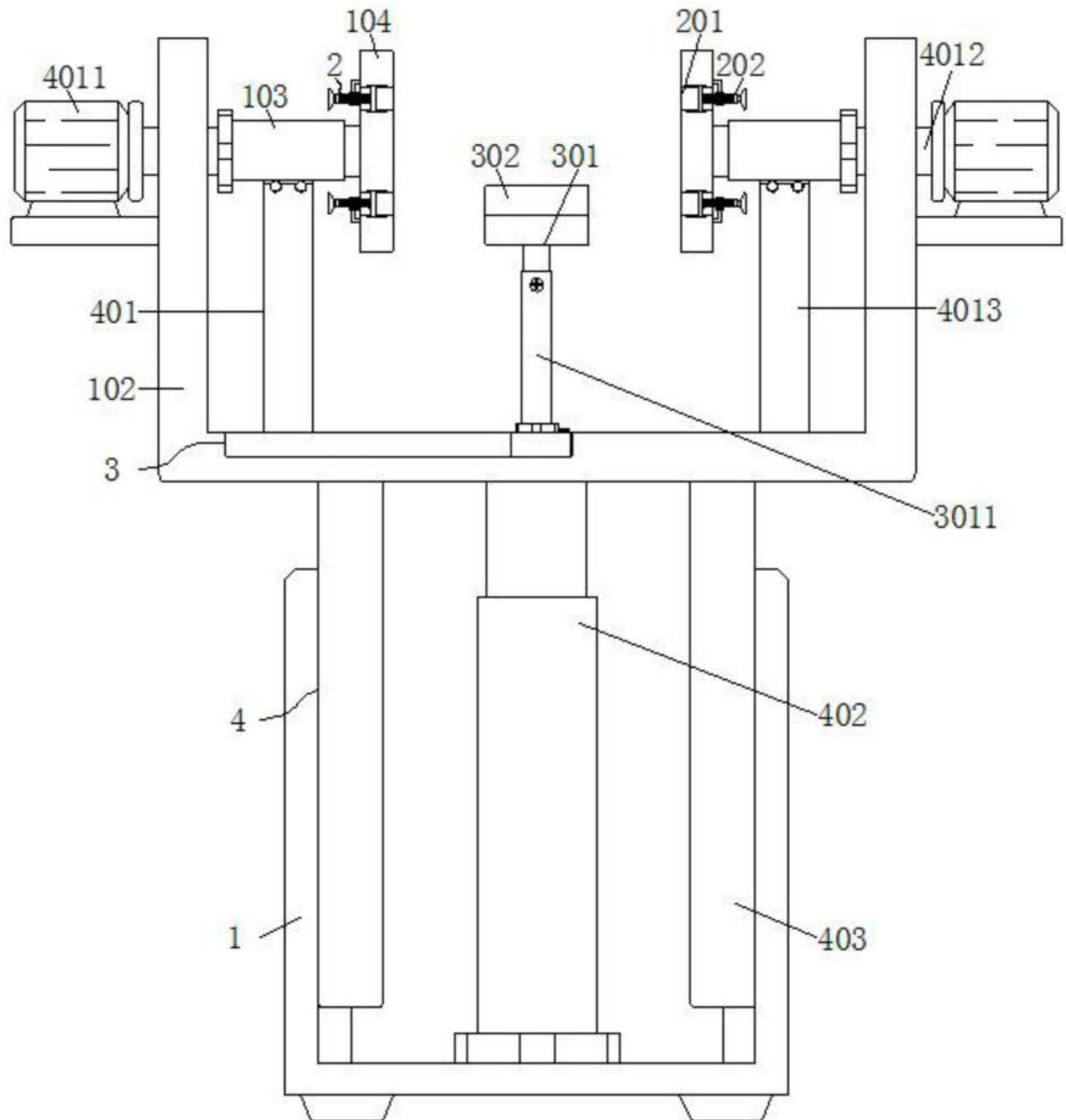


图2

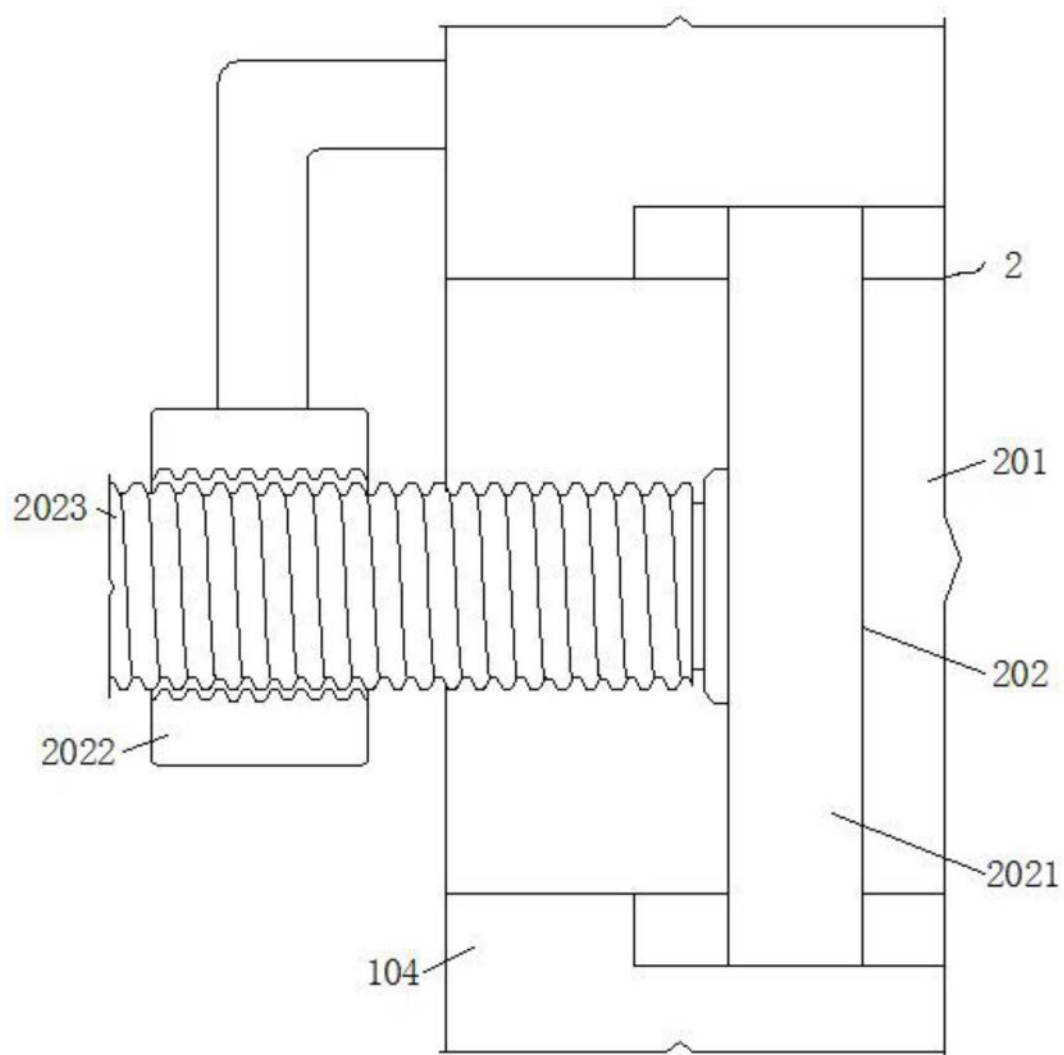


图3

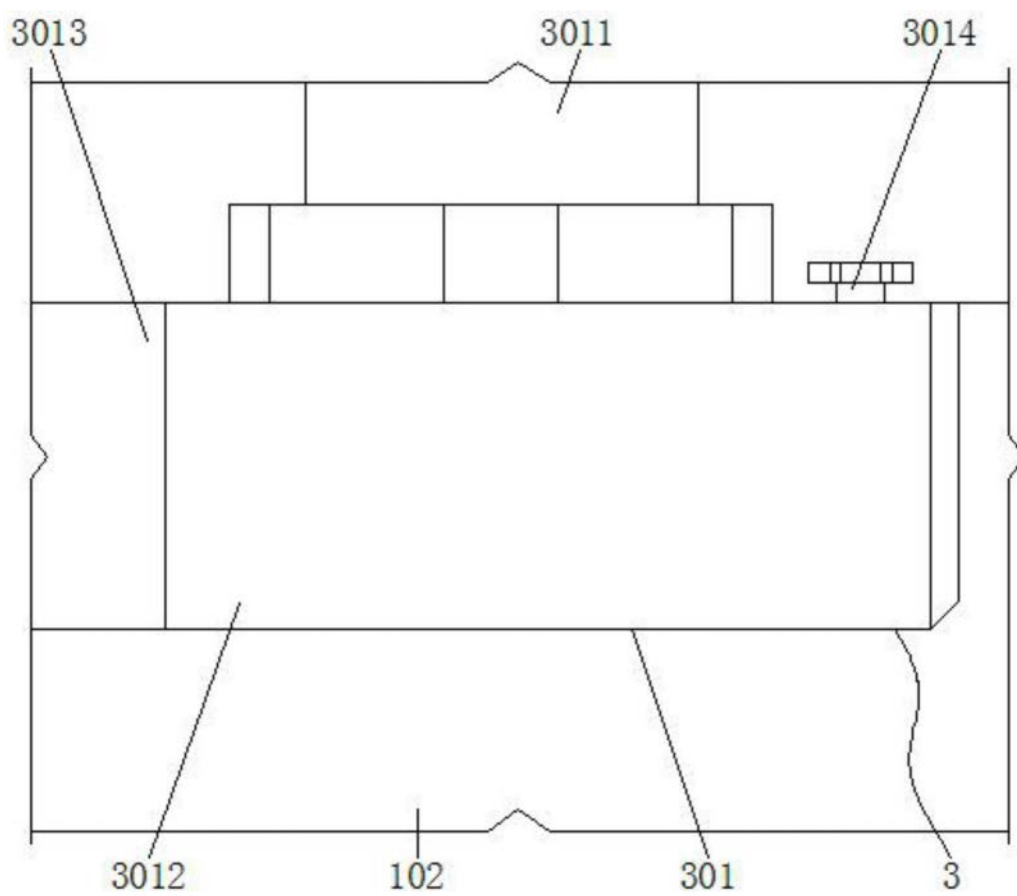


图4