



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222985540 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202422135324.8

(22) 申请日 2024.09.02

(73) 专利权人 昆山华益斯精密机械有限公司
地址 215399 江苏省苏州市昆山市玉山镇
玉城南路28号2号房

(72) 发明人 朱少华

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320
专利代理师 马金平

(51) Int. Cl.

B21D 43/08 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

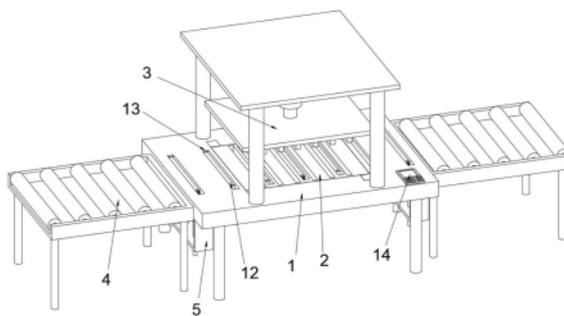
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种精密钣金零件的冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精密钣金零件的冲压模具,包括工作台、设于工作台内部的模板、设于模板上方的冲压板和两个设于工作台两侧的输送带,工作台底部对称活动连接有两个均设为U形结构的支撑板,工作台底部且位于支撑板下方设有用于带动支撑板上下移动的控制组件,支撑板顶部均等距固定连接有多个固定杆,每两个相对固定杆顶部均固定连接U形结构的框架,且框架的内侧均转动连接有滚筒,工作台内部且位于框架上方开设有通槽,框架均可在相对应通槽内部上下活动;其中一个支撑板顶部且位于框架的一侧设有驱动组件。通过上述结构,保证钣金零件的送入和送出工作,且可大大减少了人工操作的时间和劳动强度,从而提高了加工效率。



1. 一种精密钣金零件的冲压模具,其特征在于,包括工作台(1)、设于工作台(1)内部的模板(2)、设于模板(2)上方的冲压板(3)和两个设于工作台(1)两侧的输送带(4),所述工作台(1)底部对称活动连接有两个均设为U形结构的支撑板(9),所述工作台(1)底部且位于支撑板(9)下方设有用于带动支撑板(9)上下移动的控制组件,所述支撑板(9)顶部均等距固定连接有多个固定杆(10),每两个相对所述固定杆(10)顶部均固定连接有U形结构的框架(11),且所述框架(11)的内侧均转动连接有滚筒(12),所述工作台(1)内部且位于框架(11)上方开设有通槽(13),所述框架(11)均可在相对应通槽(13)内部上下活动;

其中一个所述支撑板(9)顶部且位于框架(11)的一侧设有驱动组件,所述驱动组件用于带动两端和中部的滚筒(12)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种精密钣金零件的冲压模具,其特征在于,所述控制组件包括两个对称固定连接于工作台(1)底部且均设为U形结构的固定架(5)、两个固定连接于相对应固定架(5)顶部的气缸(6)和两个固定连接于相对应气缸(6)活塞杆顶部的连接板(8),两个所述支撑板(9)的两端均与相邻连接板(8)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种精密钣金零件的冲压模具,其特征在于,所述驱动组件包括三个等距设置的传动组件、转动连接于支撑板(9)内侧的连轴(20)和固定连接于支撑板(9)一侧的电机(21),所述传动组件包括两个啮合连接的锥齿轮(15)、固定连接于框架(11)外侧的固定板(16)、转动连接于固定板(16)内部且底部与支撑板(9)转动连接的连杆(17)、固定连接于连杆(17)外侧且靠近底部的蜗轮(18)和与蜗轮(18)啮合连接的蜗杆(19),两个所述锥齿轮(15)分别固定连接于连杆(17)顶部和滚筒(12)中心轴的一端,所述蜗杆(19)固定连接于连轴(20)外侧,所述连轴(20)靠近电机(21)的一端贯穿支撑板(9)内部与电机(21)的输出轴固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种精密钣金零件的冲压模具,其特征在于,所述工作台(1)顶部且靠近边缘的一侧设有控制器(14),所述电机(21)和气缸(6)均与控制器(14)电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种精密钣金零件的冲压模具,其特征在于,两个所述固定架(5)内部且位于气缸(6)的两侧均滑动连接有导杆(7),每两个相邻所述导杆(7)顶部均与相邻连接板(8)底部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种精密钣金零件的冲压模具,其特征在于,所述输送带(4)最顶部均略高于工作台(1),所述滚筒(12)的上升高度与输送带(4)最顶部齐平。

一种精密钣金零件的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,特别涉及一种精密钣金零件的冲压模具。

背景技术

[0002] 在钣金加工领域,冲压模具是实现钣金零件快速、高效、高精度加工的重要工具。

[0003] 现有技术中,经过检索,发现中国专利公开了“一种精密钣金零件的冲压模具”,其申请号为“202322401019.4”,上述专利主要包括工作台,工作台的两侧均设置有传送结构组件,传送结构组件包括电机,电机安装在工作台的两端,电机的输出端安装有转轴,转轴的外壁转动连接有传送带,传送带的内部转动连接有滚筒,滚筒的外壁转动连接有皮带,转轴和滚筒在靠近传送带和皮带的一侧开设有凹槽,滚筒共设置有多组且每组内腔均转动连接有轴杆,上述冲压模具虽然通过电机连接转轴带动传送带转动,让传送带连接滚筒转动,使得滚筒带动皮带带动多组滚筒实现滚动,以便于输送材料,无需操作人员手动添加或取出材料。但是,上述冲压模具通过左侧滚筒和右侧滚筒分别进行钣金零件的送入和送出工作时,在两组滚筒之间缺乏一个自动化的输送系统,操作人员需要手动将待加工的钣金零件从左侧滚筒移至模板上方进行冲压,然后再将冲压完成的钣金零件移至右侧滚筒进行送出,这种操作不仅耗时费力,且降低了整体的生产效率。因此,本实用新型提供了一种精密钣金零件的冲压模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种精密钣金零件的冲压模具,通过设置控制组件和驱动组件带动滚筒升降和转动,可便于将待加工的钣金零件和已加工的钣金零件分别送入和送出模具,保证模具顺畅地进行钣金零件的送入和送出工作,自动化的操作方式可大大减少了人工操作的时间和劳动强度,从而提高了加工效率。

[0005] 为实现上述目的,提供一种精密钣金零件的冲压模具,包括工作台、设于工作台内部的模板、设于模板上方的冲压板和两个设于工作台两侧的输送带,所述工作台底部对称活动连接有两个均设为U形结构的支撑板,所述工作台底部且位于支撑板下方设有用于带动支撑板上下移动的控制组件,所述支撑板顶部均等距固定连接有多个固定杆,每两个相对所述固定杆顶部均固定连接有U形结构的框架,且所述框架的内侧均转动连接有滚筒,所述工作台内部且与位于框架上方开设有通槽,所述框架均可在相对应通槽内部上下活动;

[0006] 其中一个所述支撑板顶部且位于框架的一侧设有驱动组件,所述驱动组件用于带动两端和中部的滚筒转动。

[0007] 根据所述的一种精密钣金零件的冲压模具,所述控制组件包括两个对称固定连接于工作台底部且均设为U形结构的固定架、两个固定连接于相对应固定架顶部的气缸和两个固定连接于相对应气缸活塞杆顶部的连接板,两个所述支撑板的两端均与相邻连接板固定连接。

[0008] 根据所述的一种精密钣金零件的冲压模具,所述驱动组件包括三个等距设置的传

动组件、转动连接于支撑板内侧的连轴和固定连接于支撑板一侧的电机,所述传动组件包括两个啮合连接的锥齿轮、固定连接于框架外侧的固定板、转动连接于固定板内部且底部与支撑板转动连接的连杆、固定连接于连杆外侧且靠近底部的蜗轮和与蜗轮啮合连接的蜗杆,两个所述锥齿轮分别固定连接于连杆顶部和滚筒中心轴的一端,所述蜗杆固定连接于连轴外侧,所述连轴靠近电机的一端贯穿支撑板内部与电机的输出轴固定连接。

[0009] 根据所述的一种精密钣金零件的冲压模具,所述工作台顶部且靠近边缘的一侧设有控制器,所述电机和气缸均与控制器电性连接。

[0010] 根据所述的一种精密钣金零件的冲压模具,两个所述固定架内部且位于气缸的两侧均滑动连接有导杆,每两个相邻所述导杆顶部均与相邻连接板底部固定连接。

[0011] 根据所述的一种精密钣金零件的冲压模具,所述输送带最顶部均略高于工作台,所述滚筒的上升高度与输送带最顶部齐平。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 与现有技术相比,该一种精密钣金零件的冲压模具,通过设置控制组件和驱动组件带动滚筒升降和转动,可便于将待加工的钣金零件和已加工的钣金零件分别送入和送出模具,保证模具顺畅地进行钣金零件的送入和送出工作,自动化的操作方式可大大减少了人工操作的时间和劳动强度,从而提高了加工效率。

[0014] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0016] 图1为本实用新型一种精密钣金零件的冲压模具的第一整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种精密钣金零件的冲压模具的第二整体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种精密钣金零件的冲压模具的部分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种精密钣金零件的冲压模具的图3中A处放大结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、工作台;2、模板;3、冲压板;4、输送带;5、固定架;6、气缸;7、导杆;8、连接板;9、支撑板;10、固定杆;11、框架;12、滚筒;13、通槽;14、控制器;15、锥齿轮;16、固定板;17、连杆;18、蜗轮;19、蜗杆;20、连轴;21、电机。

具体实施方式

[0022] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0023] 参照图1-4,本实用新型实施例一种精密钣金零件的冲压模具,其包括工作台1、设于工作台1内部的模板2、设于模板2上方的冲压板3和两个设于工作台1两侧的输送带4,工作台1底部对称活动连接有两个均设为U形结构的支撑板9,工作台1底部且位于支撑板9下方设有用于带动支撑板9上下移动的控制组件,两个支撑板9通过控制组件进行上下移动,

从而带动框架11和滚筒12进行相应的升降。支撑板9顶部均等距固定连接有多个固定杆10,每两个相对固定杆10顶部均固定连接有U形结构的框架11,且框架11的内侧均转动连接有滚筒12,工作台1内部且位于框架11上方开设有通槽13,框架11均可在相对应通槽13内部上下活动;

[0024] 为了实现滚筒12的转动,其中一个支撑板9顶部且位于框架11的一侧设有驱动组件,驱动组件用于带动两端和中部的滚筒12转动。

[0025] 输送带4用于将待加工的钣金零件和已加工的钣金零件分别送入和送出模具,钣金零件送入时,控制组件带动框架11和滚筒12向上移动,并通过驱动组件带动滚筒12转动,此时在转动的滚筒12作用下可将钣金零件送入至模板2上方,滚筒12通过控制组件向下移动至通槽13内部的同时钣金零件位于模板2上方可通过冲压板3进行冲压工作。冲压完成后控制组件带动滚筒12向上移动并将钣金零件抬起,驱动组件带动滚筒12转动将已加工的钣金零件输送至右侧输送带4上,完成整个加工过程,保证模具顺畅的进行钣金零件的送入和送出工作,自动化的操作方式可大大减少了人工操作的时间和劳动强度,从而提高了加工效率。

[0026] 控制组件包括两个对称固定连接于工作台1底部且均设为U形结构的固定架5、两个固定连接于相对应固定架5顶部的气缸6和两个固定连接于相对应气缸6活塞杆顶部的连接板8,两个支撑板9的两端均与相邻连接板8固定连接,通过控制气缸6的伸缩带动连接板8上下移动,可精确地控制支撑板9的升降高度,从而带动框架11和滚筒12进行相应的升降。

[0027] 驱动组件包括三个等距设置的传动组件、转动连接于支撑板9内侧的连轴20和固定连接于支撑板9一侧的电机21,电机21运行带动连轴20转动,可通过传动组件实现动力的传递以带动滚筒12转动,传动组件包括两个啮合连接的锥齿轮15、固定连接于框架11外侧的固定板16、转动连接于固定板16内部且底部与支撑板9转动连接的连杆17、固定连接于连杆17外侧且靠近底部的蜗轮18和与蜗轮18啮合连接的蜗杆19,两个锥齿轮15分别固定连接于连杆17顶部和滚筒12中心轴的一端,蜗杆19固定连接于连轴20外侧,连轴20靠近电机21的一端贯穿支撑板9内部与电机21的输出轴固定连接。

[0028] 通过电机21的驱动,连轴20带动蜗杆19旋转,进而驱动蜗轮18和连杆17转动,实现滚筒12的旋转。

[0029] 为了方便控制整个模具的运行,工作台1顶部且靠近边缘的一侧设有控制器14,电机21和气缸6均与控制器14电性连接,通过控制器14可以方便地控制电机21的启停和气缸6的伸缩。

[0030] 为了确保支撑板9的稳定升降,两个固定架5内部且位于气缸6的两侧均滑动连接有导杆7,每两个相邻导杆7顶部均与相邻连接板8底部固定连接,在气缸6伸缩时,导杆7可以为连接板8和支撑板9提供稳定的支撑和导向。

[0031] 为了确保输送带4与工作台1之间的顺畅配合,输送带4最顶部均略高于工作台1,滚筒12的上升高度与输送带4最顶部齐平,使得钣金零件能够平稳地过渡到工作台1上。

[0032] 工作原理:钣金零件送入时,控制气缸6运行带动框架11和滚筒12向上移动,并通过电机21驱动连轴20带动蜗杆19旋转,以驱动蜗轮18和连杆17转动,实现滚筒12的旋转,此时在转动的滚筒12作用下可将钣金零件送入至模板2上方,滚筒12通过气缸6运行向下移动至通槽13内部的同时钣金零件位于模板2上方,通过操作人员辅助进行精准定位便可通过

冲压板3进行冲压工作；

[0033] 冲压完成后气缸6运行带动滚筒12向上移动并将钣金零件抬起,电机21运行带动滚筒12转动将已加工的钣金零件输送至右侧输送带4上,完成整个加工过程,保证模具顺畅地进行钣金零件的送入和送出工作,自动化的操作方式可大大减少了人工操作的时间和劳动强度,从而提高了加工效率。

[0034] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

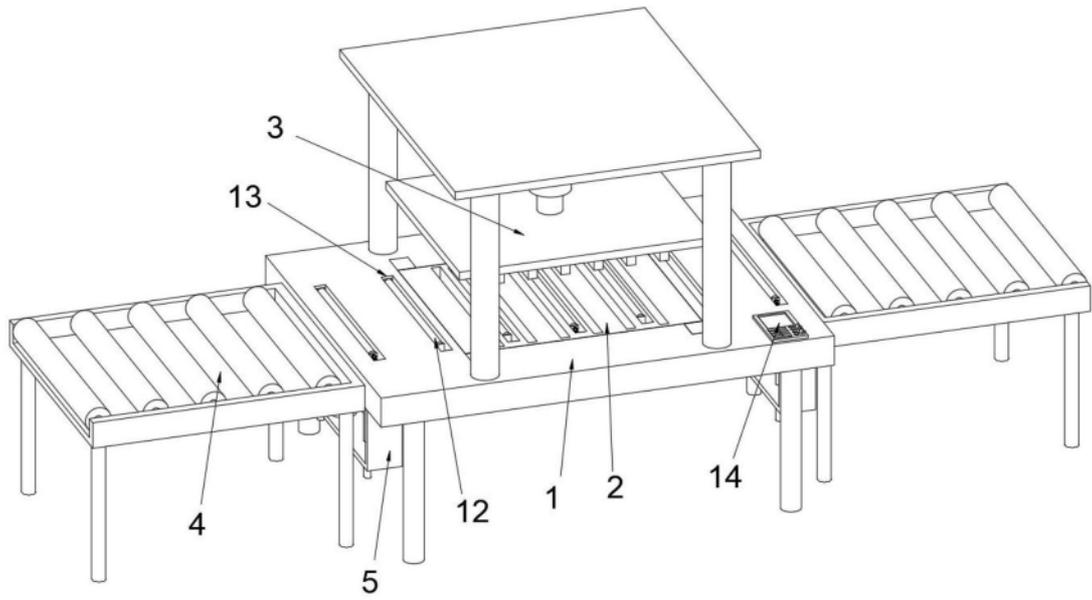


图1

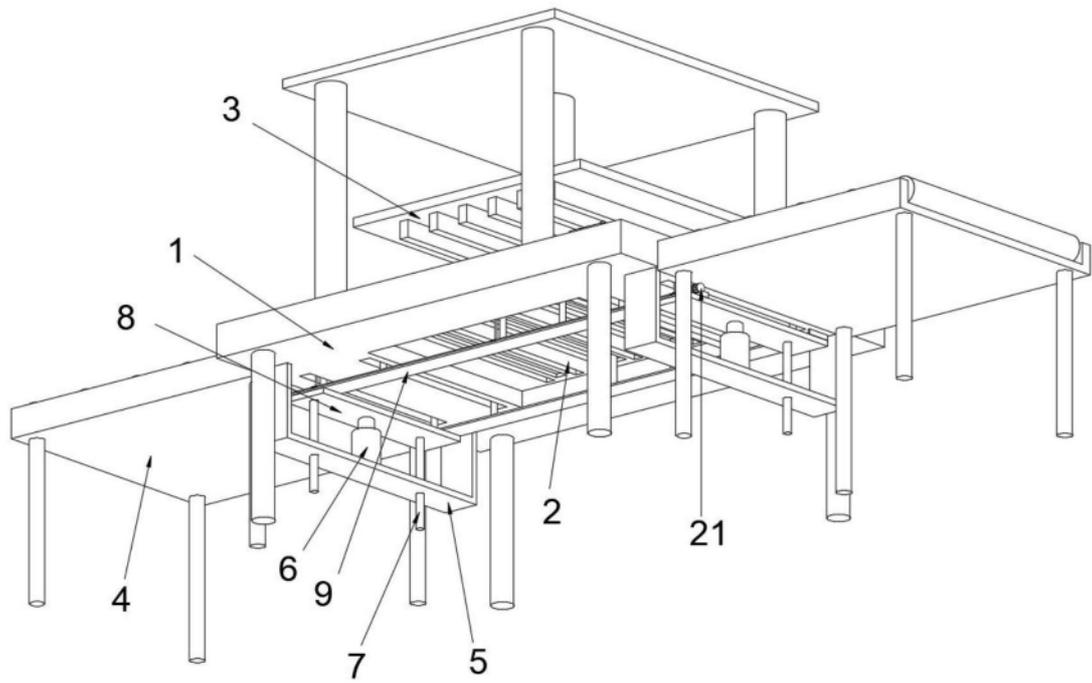


图2

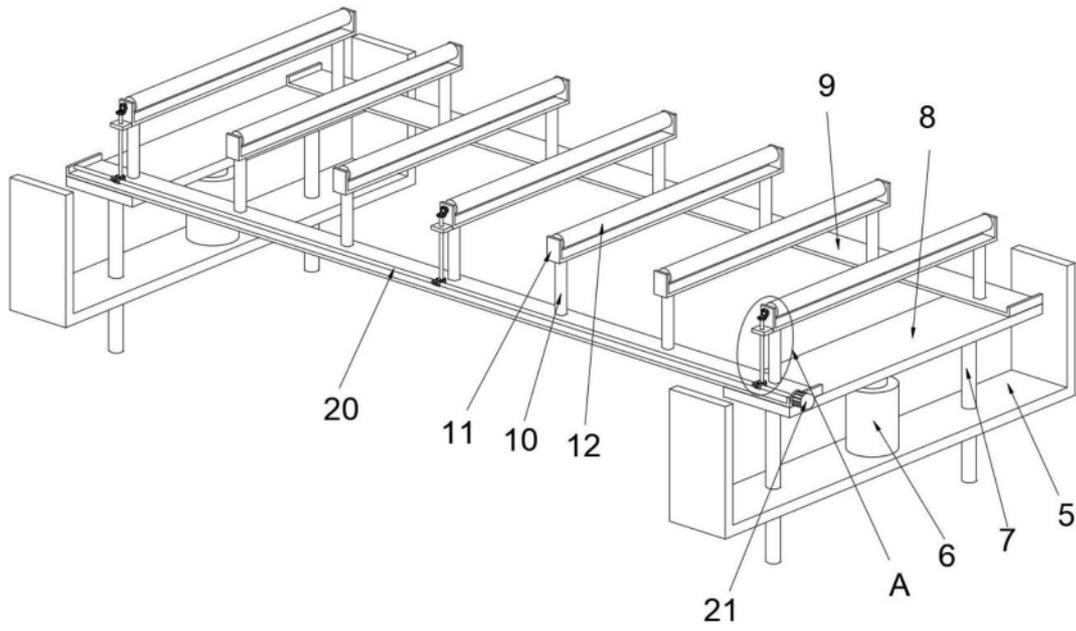


图3

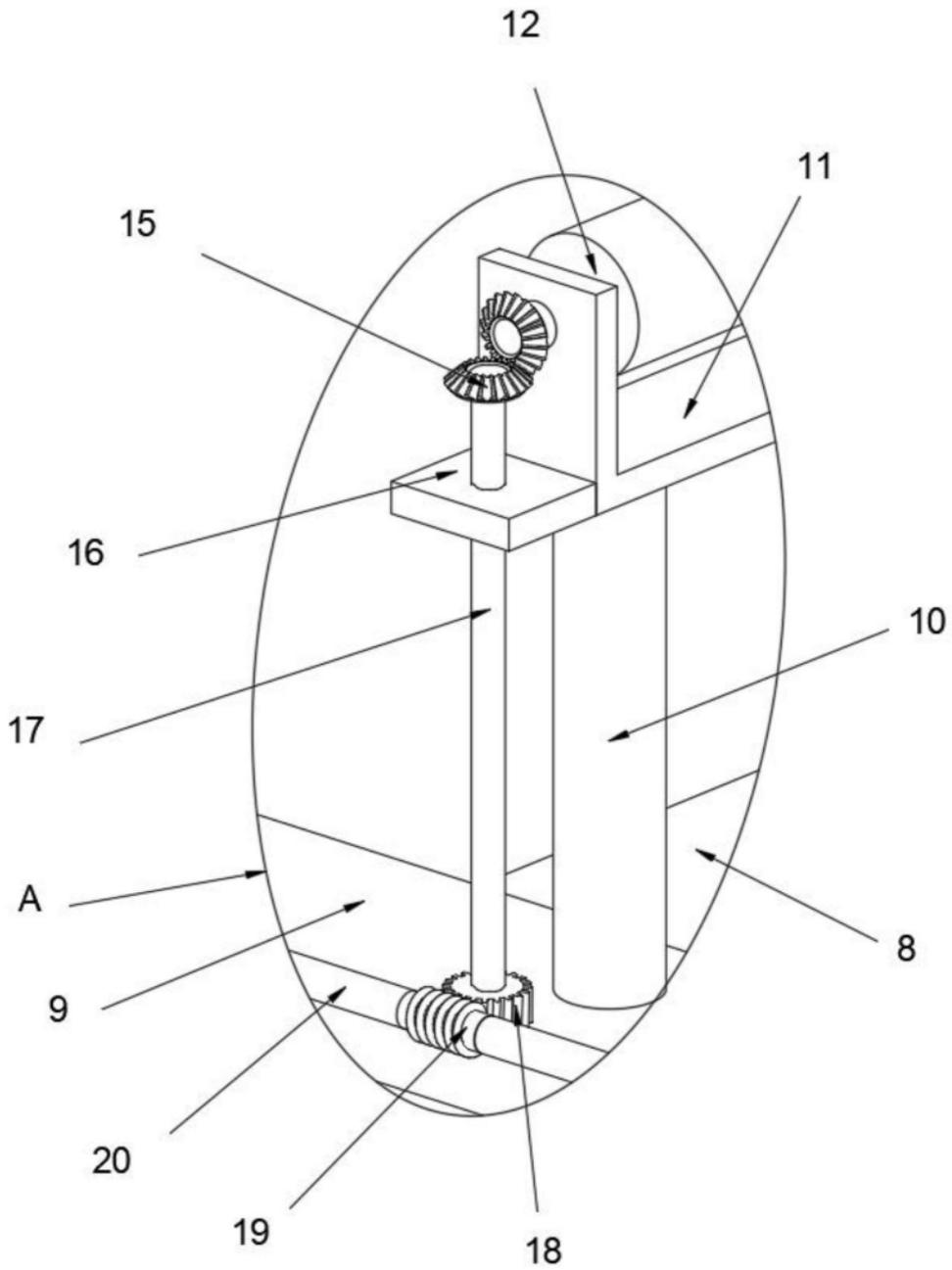


图4