



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213858034 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022264425.7

B23G 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.12

B21D 28/26 (2006.01)

(73) 专利权人 惠州市诚业家具有限公司

地址 516123 广东省惠州市博罗县园洲镇
深沥村

(72) 发明人 向纯斌 翟润良 罗贤 易彬

(74) 专利代理机构 广州知顺知识产权代理事务
所(普通合伙) 44401

代理人 彭志坚

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23G 1/20 (2006.01)

B23G 1/44 (2006.01)

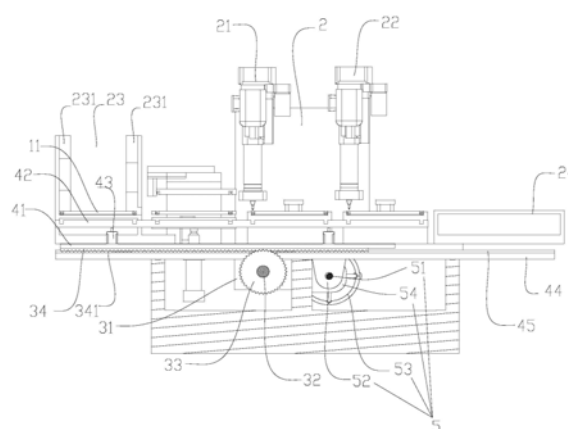
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于攻牙机的上料结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于攻牙机的上料结构,设于攻牙机的机架内,机架的两侧部设有固定架,固定架上设有拉伸装置和攻牙装置,机架内设有驱动装置和夹料装置,夹料装置的底部与驱动装置固定连接,驱动装置包括安装板、转轴、转动齿轮、连接板以及驱动电机,安装板设于机架内,转轴的两端分别插接在安装板上,与安装板可转动连接,转动齿轮套接在转轴上,连接板设于固定架的内侧,与夹料装置的底部连接,且连接板与转动齿轮啮合连接,驱动电机设于安装板上,与转轴连接。本实用新型具有结构简单、操作便捷以及灵活性高的优点,有效地解决了具备拉伸功能的攻牙机的钣金工件输送不够灵活的问题。



1. 一种用于攻牙机的上料结构, 设于攻牙机的机架(1)内, 所述机架(1)的两侧部设有固定架(2), 所述固定架(2)上设有拉伸装置(21)和攻牙装置(22), 其特征在于, 所述机架(1)内设有驱动装置(3)和夹料装置(4), 所述夹料装置(4)的底部与所述驱动装置(3)固定连接, 所述驱动装置(3)包括安装板(31)、转轴(32)、转动齿轮(33)、连接板(34)以及驱动电机(35), 所述安装板(31)设于所述机架(1)内, 所述转轴(32)的两端分别插接在所述安装板(31)上, 与所述安装板(31)可转动连接, 所述转动齿轮(33)套接在所述转轴(32)上, 所述连接板(34)设于所述固定架(2)的内侧, 与所述夹料装置(4)的底部连接, 且所述连接板(34)与所述转动齿轮(33)啮合连接, 所述驱动电机(35)设于所述安装板(31)上, 与所述转轴(32)连接; 当工件(11)在所述夹料装置(4)的夹持下脱离拉伸装置(21)或攻牙装置(22)时, 所述驱动电机(35)运作驱动所述转轴(32)正转或反转驱动移动板在机架(1)范围内位移, 带动所述夹料装置(4)和工件(11)位移。

2. 根据权利要求1所述的用于攻牙机的上料结构, 其特征在于, 所述夹料装置(4)包括送料架(41)和设于所述送料架(41)上方的夹持块(42), 所述送料架(41)底部与所述连接板(34)连接, 所述夹持块(42)和送料架(41)之间设有多个提升气缸(43), 所述提升气缸(43)固定在所述送料架(41)上, 且所述提升气缸(43)的活塞杆与所述夹持块(42)的底部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的用于攻牙机的上料结构, 其特征在于, 所述送料架(41)底部设有导向板(44), 所述导向板(44)搁置在所述机架(1)上, 所述送料架(41)底部设有多个滑块(411), 所述导向板(44)上设有导轨(45), 所述滑块(411)可活动套接在所述导轨(45)上。

4. 根据权利要求2所述的用于攻牙机的上料结构, 其特征在于, 所述夹持块(42)上设有多个第二固定槽(421), 当所述夹持块(42)在所述提升气缸(43)的作用下向上位移时, 所述工件(11)容纳在所述第二固定槽(421)内, 所述夹持块(42)夹持所述工件(11)。

5. 根据权利要求2所述的用于攻牙机的上料结构, 其特征在于, 所述夹持块(42)上设有多个固定凸块, 当所述夹持块(42)在所述提升气缸(43)的作用下向上位移时, 所述工件(11)的内壁或侧壁抵触所述固定凸块, 使得所述工件(11)卡持在所述夹持块(42)上。

6. 根据权利要求1所述的用于攻牙机的上料结构, 其特征在于, 所述机架(1)内还设有调节装置(5), 所述调节装置(5)至少与其中一个固定架(2)连接。

7. 根据权利要求6所述的用于攻牙机的上料结构, 其特征在于, 所述调节装置(5)包括调节螺杆(51)、调节块(52)、调节转盘(53)以及多个定位块(54), 所述定位块(54)固定在所述机架(1)内, 所述调节螺杆(51)插接在所述定位块(54)上, 并与所述定位块(54)旋拧连接, 所述调节块(52)与所述固定架(2)的底部固定连接, 且所述调节块(52)套接在所述调节螺杆(51)上, 所述调节转盘(53)与所述调节螺杆(51)的其中一端部连接, 位于所述机架(1)的外侧。

8. 根据权利要求4所述的用于攻牙机的上料结构, 其特征在于, 所述拉伸装置(21)和攻牙装置(22)沿加工方向依次设置, 所述夹持块(42)对应所述拉伸装置(21)和攻牙装置(22)的位置处均设有所述第二固定槽(421)。

9. 根据权利要求4所述的用于攻牙机的上料结构, 其特征在于, 所述拉伸装置(21)和攻牙装置(22)沿加工方向依次设置, 所述夹持块(42)对应所述拉伸装置(21)和攻牙装置(22)的位置处均设有所述固定凸块。

一种用于攻牙机的上料结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及攻牙设备技术领域,特指一种用于攻牙机的上料结构。

背景技术

[0002] 攻牙机是一种在机件壳体、设备端面、螺母、法兰盘等各种具有不同规格的通孔或盲孔的零件的孔的内侧面加工出内螺纹、螺丝或叫牙扣的机械加工设备。攻牙机也叫攻丝机、螺纹攻牙机、螺纹攻丝机、自动攻牙机等。

[0003] 在钣金件的攻牙过程中,由于钣金件厚度一般都是比较薄的,直接对钣金件进行攻牙的话,会造成内螺纹较短的,容易脱扣的情况发生,因此在攻牙前需要进行拉伸处理,具体是指利用冲压技术在钣金件上预选冲出一个底孔,使得孔的高度加长,再进行攻牙,使得内螺纹的长度达到使用的要求。

[0004] 企业为了提高钣金件的攻牙效率,在攻牙机上集成拉伸和攻牙的功能。由于攻牙机上具有了多个功能,从而导致攻牙机的工序增多,传统的钣金件上料结构不够灵活,不足以满足功能集成后的攻牙机的钣金件在攻牙机内的位移的需求。

[0005] 因此,有必要研究开发一种用于攻牙机的上料结构,用以解决上述攻牙机钣金件输送不够灵活的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型目的在于提供一种用于攻牙机的上料结构,用以解决具备拉伸功能的攻牙机的钣金工件输送不够灵活的问题。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型提供一种用于攻牙机的上料结构,具体实施方案如下:

[0008] 一种用于攻牙机的上料结构,设于攻牙机的机架内,所述机架的两侧部设有固定架,所述固定架上设有拉伸装置和攻牙装置,所述机架内设有驱动装置和夹料装置,所述夹料装置的底部与所述驱动装置固定连接,所述驱动装置包括安装板、转轴、转动齿轮、连接板以及驱动电机,所述安装板设于所述机架内,所述转轴的两端分别插接在所述安装板上,与所述安装板可转动连接,所述转动齿轮套接在所述转轴上,所述连接板设于所述固定架的内侧,与所述夹料装置的底部连接,且所述连接板与所述转动齿轮啮合连接,所述驱动电机设于所述安装板上,与所述转轴连接;当工件在所述夹料装置的夹持下脱离拉伸装置或攻牙装置时,所述驱动电机运作驱动所述转轴正转或反转驱动移动板在机架范围内位移,带动所述夹料装置和工件位移。

[0009] 目前,现有的攻牙机为了提高钣金件的攻牙效率,在攻牙机内设置拉伸装置或者在攻牙机的加工方向上设置外置的拉伸装置对钣金件进行预先冲压底孔的拉伸处理,然后通过送料装置直接将拉伸处理后的钣金件输送到攻牙装置上进行攻牙处理,解决了钣金件在攻牙处理前需要在冲床上进行拉伸处理,然后再安装到攻牙机上进行攻牙,需要多道拆装钣金件的工序,造成钣金件的攻牙效率降低的问题。但是由于攻牙的上料结构不够灵活,

不能满足钣金件在同时具有拉伸功能和攻牙功能的攻牙机内灵活移动的需求。

[0010] 本实用新型的一种用于攻牙机的上料结构,相对于现有技术,通过在攻牙机的机架内设置夹料装置和驱动装置,利用夹料装置夹持工件,驱动装置带动夹持有工件的夹料装置在机架的范围内位移,将工件依次输送到拉伸装置和攻牙装置进行拉伸和攻牙处理,并且工件在夹料装置的夹持块的夹持下固定在夹持块上,跟随夹持块在驱动装置的连接板的位移在机架的范围内位移,确保工件的输送灵活度和准确性,解决了具备拉伸功能的攻牙机的钣金工件输送不够灵活的问题。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述夹料装置包括送料架和设于所述送料架上方的夹持块,所述夹持块和送料架之间设有多个提升气缸,所述提升气缸固定在所述送料架上,且所述提升气缸的活塞杆与所述夹持块的底部固定连接。

[0012] 进一步地,所述送料架底部设有导向板,所述导向板搁置在所述机架上,所述送料架底部设有多个滑块,所述导向板上设有导轨,所述滑块可活动套接在所述导轨上。

[0013] 进一步地,所述夹持块上设有多个第二固定槽,当所述夹持块在所述提升气缸的作用下向上位移时,所述工件容纳在所述第二固定槽内,所述夹持块夹持所述工件。

[0014] 进一步地,所述夹持块上设有多个固定凸块,当所述夹持块在所述提升气缸的作用下向上位移时,所述工件的内壁或侧壁抵触所述固定凸块,使得所述工件卡持在所述夹持块上。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述机架内还设有调节装置,所述调节装置至少与其中一个固定架连接。

[0016] 进一步地,所述调节装置包括调节螺杆、调节块、调节转盘以及多个定位块,所述定位块固定在所述机架内,所述调节螺杆插接在所述定位块上,并与所述定位块旋拧连接,所述调节块与所述固定架的底部固定连接,且所述调节块套接在所述调节螺杆上,所述调节转盘与所述调节螺杆的其中一端部连接,位于所述机架的外侧。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述拉伸装置和攻牙装置沿加工方向依次设置,所述夹持块对应所述拉伸装置和攻牙装置的位置处均设有所述第二固定槽。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进,所述拉伸装置和攻牙装置沿加工方向依次设置,所述夹持块对应所述拉伸装置和攻牙装置的位置处均设有所述固定凸块。

[0019] 基于上述技术方案,本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0020] 1、通过在夹持块和送料架之间设置提升气缸,使得夹持块可以在提升气缸的作用下上升或下降,实现夹持工件或者将工件放置在拉伸装置或攻牙装置上的功能,提高了上料结构的使用便捷性和自动化程度,能够使得上料装置能够灵活地实现工件的上料和输送。

[0021] 2、通过在夹持块上设置多个第二固定槽或固定凸块,通过第二固定槽容纳工件或者固定凸块抵触工件侧壁或侧壁的方式将工件固定在夹持块上,提高夹持块的工件夹持稳定性。

[0022] 3、通过在机架内设置由调节螺杆、调节块、调节转盘以及多个定位块组成的调节装置,通过转动调节转盘,带动调节螺杆的转动,使得调节螺杆在与其旋拧连接的定位块上位移,带动套接在调节螺杆上的调节块位移,从而带动固定架位移,调节两固定架之间的距离,从而调节夹料装置尺寸,适配于不同规格的工件的夹持送料。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型的上料结构安装在攻牙机上的结构示意图一；
[0024] 图2为本实用新型的上料结构安装在攻牙机上的结构示意图二；
[0025] 图3为本实用新型的上料结构安装在攻牙机上的剖视图一；
[0026] 图4为本实用新型的上料结构安装在攻牙机上的主视图；
[0027] 图5为本实用新型的上料结构安装在攻牙机上的后视图；
[0028] 图6为本实用新型的上料结构安装在攻牙机上的剖视图二；
[0029] 图7为本实用新型的上料结构安装在攻牙机上的剖视图三。

具体实施方式

- [0030] 结合附图说明本实用新型的一种用于攻牙机的上料结构。
- [0031] 如图1-7所示,该用于攻牙机的上料结构,设于攻牙机的机架1内,用于将工件11输送到攻牙机上的拉伸装置21或攻牙装置22进行拉伸处理或攻牙处理。
- [0032] 具体地,所述机架1的两侧设有固定架2,所述拉伸装置21和攻牙装置22沿加工方向依次设置在所述固定架2上。
- [0033] 具体地,所述两固定架2之间形成供工件11加工的工作腔体20。
- [0034] 其中,所述机架1上靠近所述拉伸装置21的一端部设有上料架23,所述上料架23由多个角板231组成的用于容纳工件11的架子。
- [0035] 其中,所述机架1上靠近所述攻牙装置22的一端部设有接料块24,所述接料块24位于所述机架1的两侧部,用于放置攻牙处理后的工件11,供机械手或人工下料。
- [0036] 其中,所述机架1内设有驱动装置3和夹料装置4,所述驱动装置3设于所述机架1的顶部,分别设于位于所述机架1两侧的固定架的内侧位置处,且位于所述工作腔体20内,所述夹料装置4固定在所述驱动装置3上,用于夹持工件11。
- [0037] 具体地,所述驱动装置3包括安装板31、转轴32、转动齿轮33、连接板34以及驱动电机35,所述安装板31设于所述机架1内,且至少设有两个,所述转轴32的两端分别插接在所述安装板31上,所述转动齿轮33套接在所述转轴32上,且所述转动齿轮33与所述连接板34啮合,所述连接板34与所述夹料装置4的底部固定连接,所述驱动电机35与所述转轴32的其中一端连接,驱动所述转轴32转动,带动转动齿轮33转动,从而带动夹料装置4在机架1上位移。
- [0038] 具体地,所述移动板34底部设有与所述转动齿轮33相啮合的啮齿341。
- [0039] 可选地,所述驱动电机35通过联轴器与所述转轴32连接,并且所述驱动电机35固定在所述机架1上。
- [0040] 具体地,所述夹料装置4包括送料架41、夹持块42以及提升气缸43,所述送料架41底部连接有所述连接板34,所述夹持块42设于所述送料架41的上方,所述提升气缸43设于所述送料架41和夹持块42之间,且所述提升气缸43固定在所述送料架41上,所述提升气缸43的活塞杆与所述夹持块42的底部固定连接。
- [0041] 进一步地,所述送料架41的底部设有导向板44,所述导向板44搁置在所述机架1的顶部,所述导向板44上设有导轨45,所述送料架41的底部设有多个滑块411,所述滑块411可活动套接在所述导轨45上。

[0042] 可选地,所述夹持块42上设有多个第二固定槽421,所述第二固定槽421对应所述拉伸装置21和攻牙装置22的位置处设置,当所述夹持块42在所述提升气缸43的作用下向上位移时,所述工件11容纳在所述第二固定槽421内,所述夹持块42夹持所述工件11。

[0043] 可选地,所述夹持块42上设有多个固定凸块,所述固定凸块对应所述拉伸装置21和攻牙装置22的位置处设置,当所述夹持块42在所述提升气缸43的作用下向上位移时,所述工件11的内壁或侧壁抵触在所述固定凸块上,使得所述工件11固定在所述夹持块42上。

[0044] 其中,所述机架1内还设有至少与其中一个固定架2连接的调节装置5,用于调节两固定架2之间的距离,从而调节位于固定架2的内侧的夹料装置4尺寸,使其适配于不同规格尺寸的工件11的夹持。

[0045] 具体地,所述调节装置5包括调节螺杆51、调节块52、调节转盘53以及多个定位块54,所述定位块54固定在所述机架1内,所述调节螺杆51插接在所述定位块54上,并与所述定位块54旋拧连接,所述调节块52与所述固定架2的底部固定连接,且所述调节块52套接在所述调节螺杆52上,所述调节转盘53与所述调节螺杆51的其中一端部连接,位于所述机架1的外侧。

[0046] 具体地,当所述调节螺杆51转动时,由于所述定位块54的位置固定不变,使得所述调节螺杆51在旋入机架1内或者从机架1内旋出,所述调节块52跟随所述调节螺杆51位移,使得所述固定架2在机架1上位移,调节两固定架2之间的距离,使得固定架2在位移时带动驱动装置3和夹料装置4在机架1上位移,调节夹料装置4的尺寸,适配于不同规格尺寸的工件夹持,便于攻牙机适配不同规格尺寸的工件的拉伸和攻牙。

[0047] 其中,所述拉伸装置21和攻牙装置22的下方均设有用于容纳工件11的第一固定槽26。

[0048] 具体地,所述拉伸装置21包括第一液压杆211、拉伸块212以及第一安装板213,所述第一安装板213设于所述固定架2的上方,并且通过第一固定柱与所述固定架2固定连接,所述第一液压杆211固定在所述第一安装板213上,所述拉伸块212设于所述第一液压杆211底部,且所述拉伸块211上设有多个冲孔柱214。

[0049] 具体地,所述攻牙装置22包括第二液压杆221、攻牙块222以及第二安装板223,所述第二安装板223设于所述固定架2的上方,并且通过第二固定柱与所述固定架2固定连接,所述第二液压杆221固定在所述第二安装板223上,所述攻牙块222设于所述第二液压杆221的底部,且所述攻牙块222上设有多个攻牙柱224。

[0050] 进一步地,所述第一固定槽26位于所述拉伸块212和攻牙块222的下方。

[0051] 具体地,所述第一固定槽26内设有多个压紧气缸27,当所述工件11容纳在所述第一固定槽26内时,所述压紧气缸27压紧所述工件11的侧壁或内壁位置处,使得所述工件11抵触在所述第一固定槽26的内壁上,提高所述工件11的固定稳定性。

[0052] 具体地,所述第一固定槽26的侧壁设有限位气缸28,所述限位气缸28的活塞杆连接有限位块281,所述限位块281位于所述第一固定槽26的上方,用于限制所述工件11的上升距离。

[0053] 其中,所述机架1的外部还设有分别与所述驱动装置3、夹料装置4、拉伸装置21以及攻牙装置22电性连接或者通讯连接的控制终端9。

[0054] 本实用新型的一种用于攻牙机的上料结构,具有结构简单、操作便捷、灵活度高的

优点,有效地解决了具备拉伸功能的攻牙机的钣金工件输送不够灵活的问题。

[0055] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。

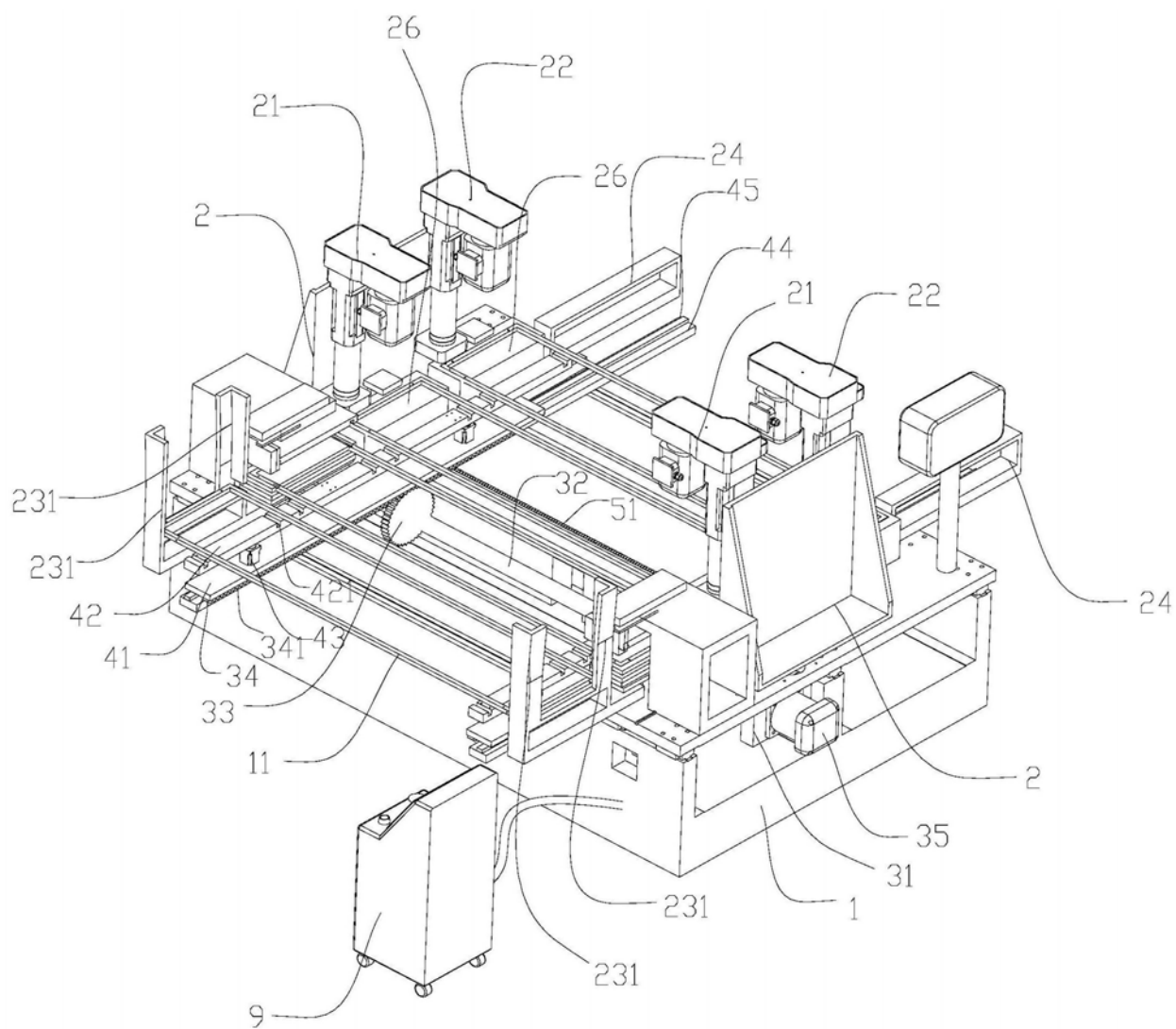


图2

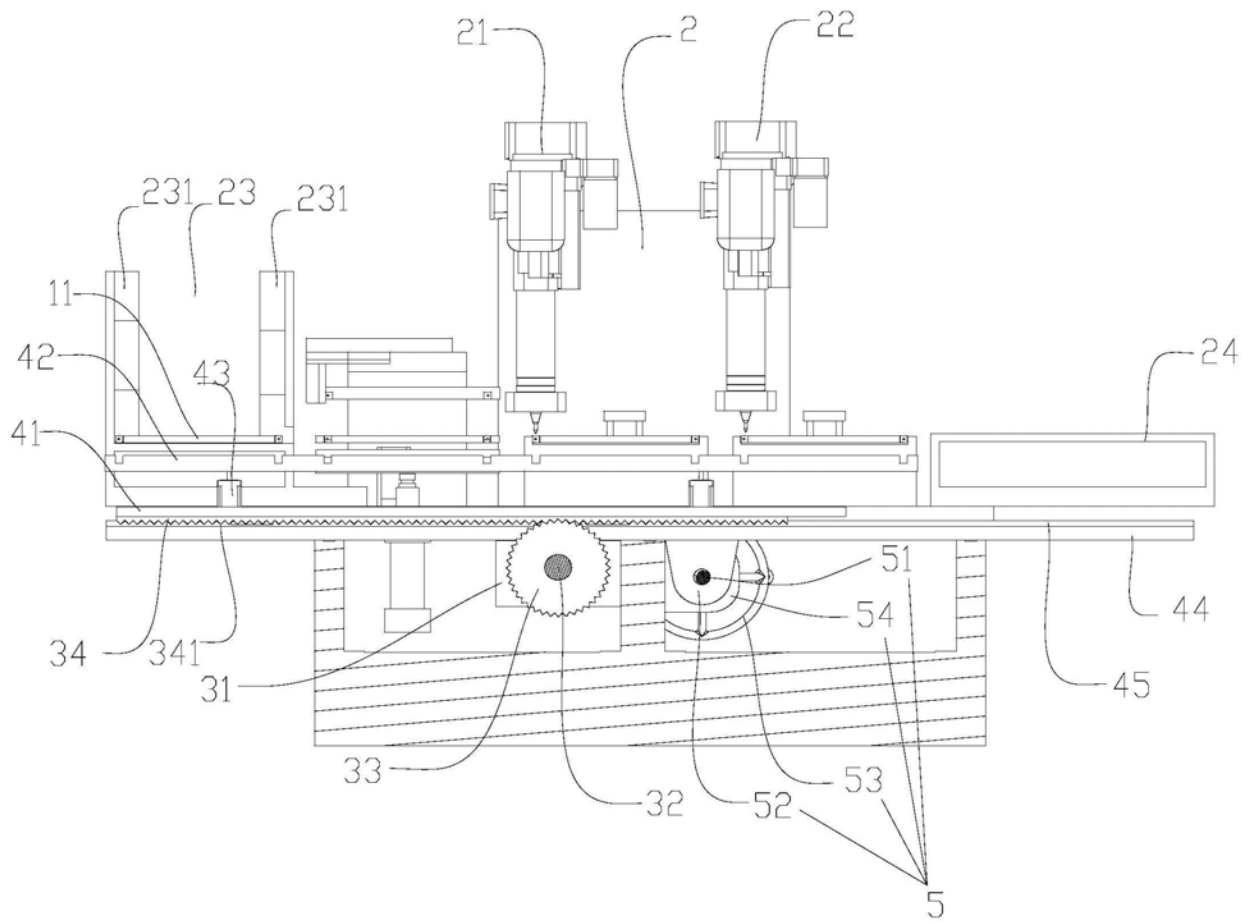


图3

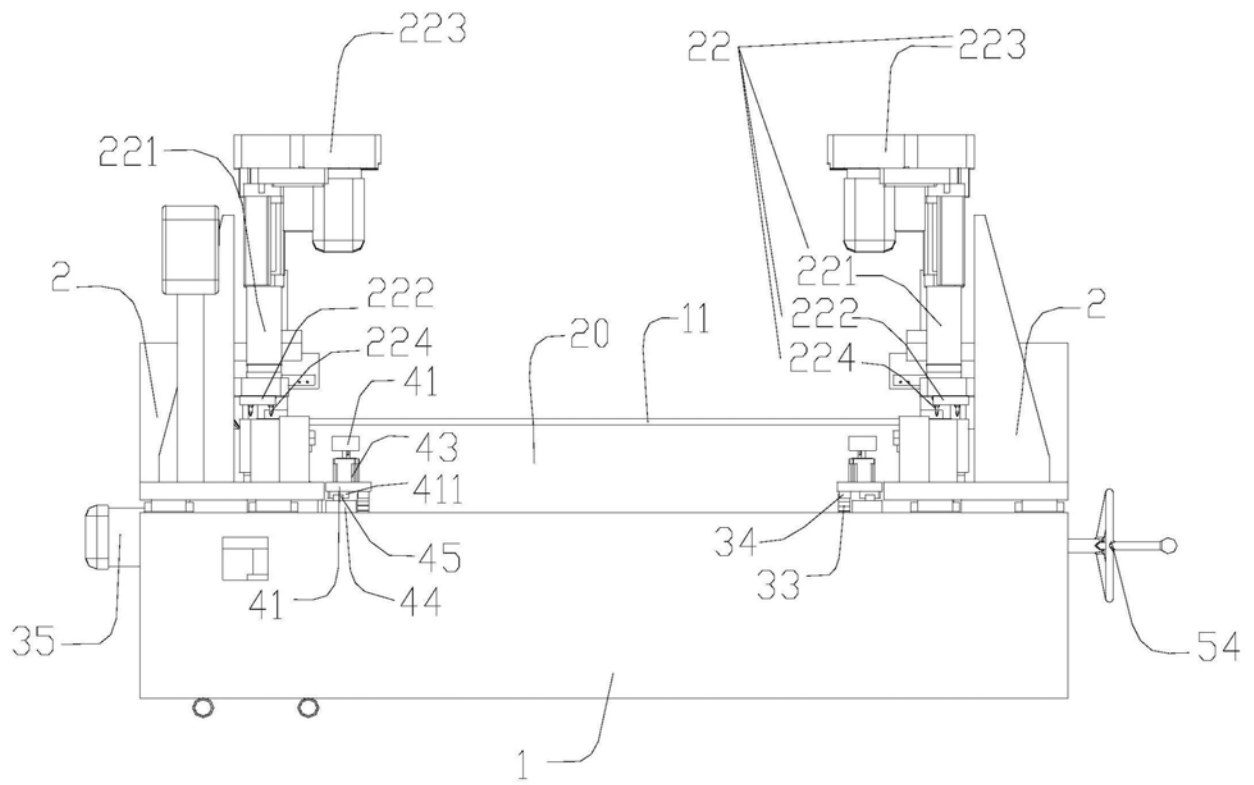


图4

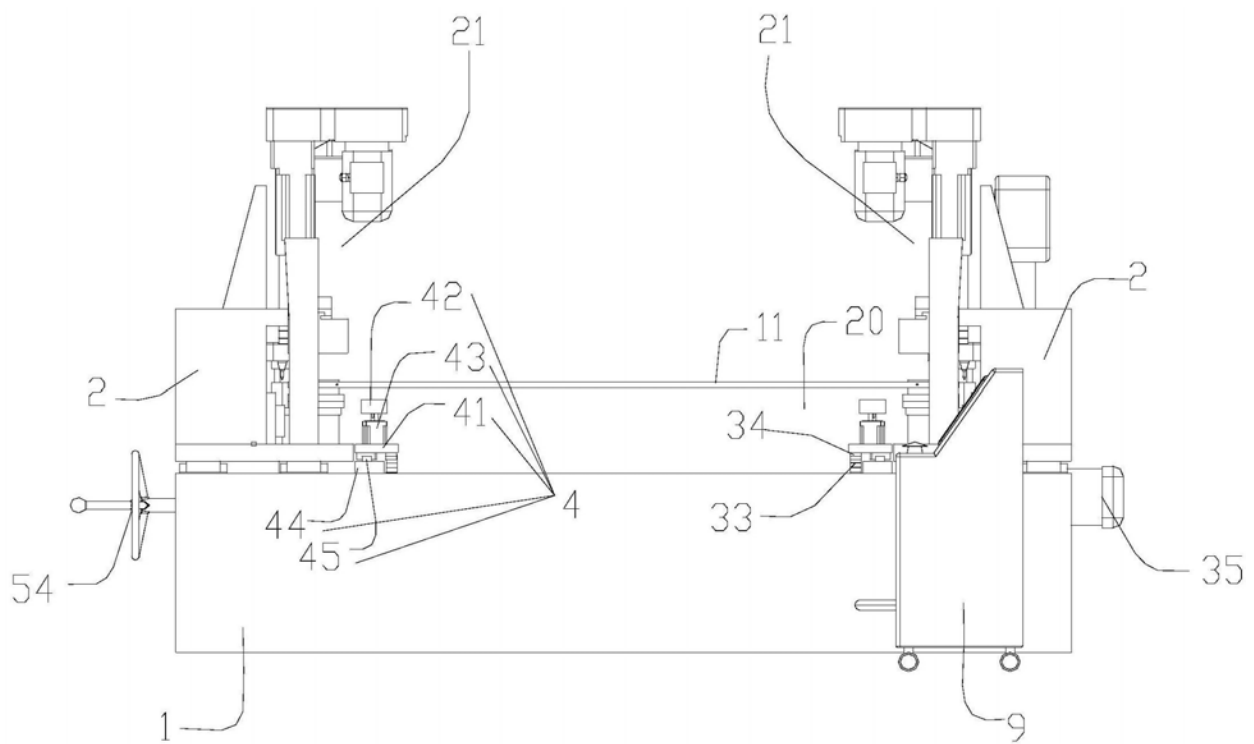


图5

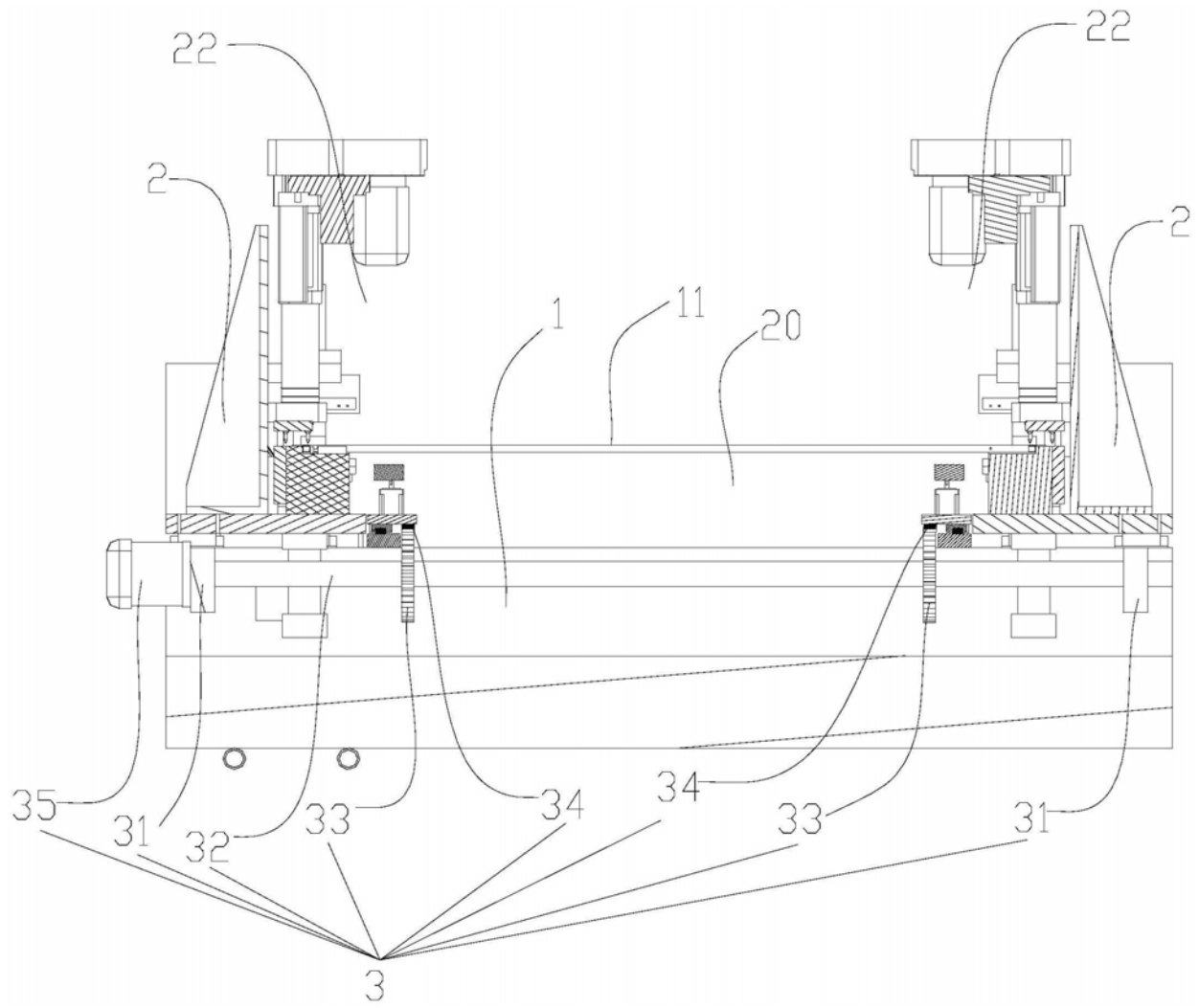


图6

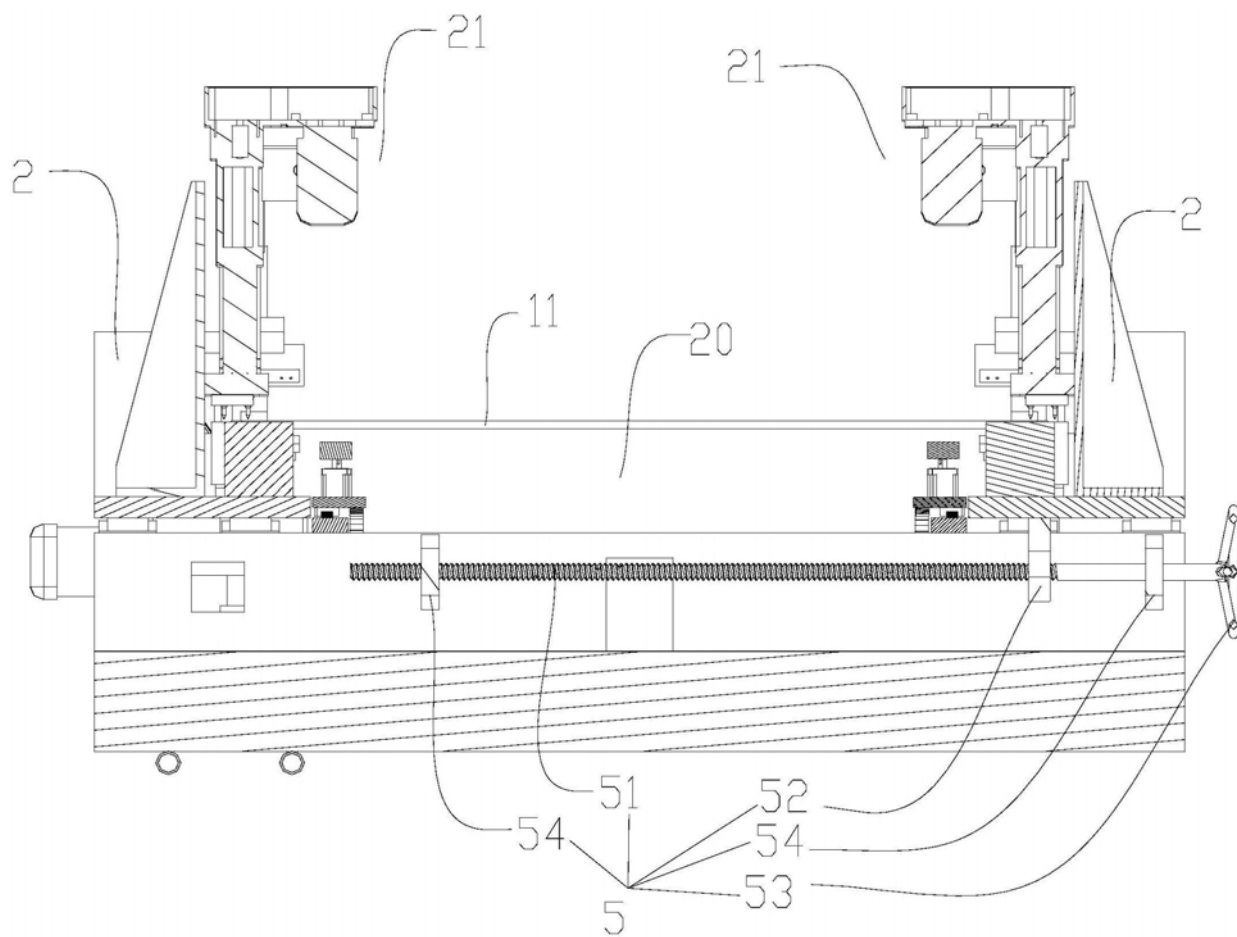


图7