



(21) 申请号 202411102666.8

(22) 申请日 2024.08.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118616539 A

(43) 申请公布日 2024.09.10

(73) 专利权人 中建五局第三建设有限公司

地址 410000 湖南省长沙市雨花区中意一路158号1601

(72) 发明人 李馥 聂勤会 方涛 龙晓 张丰

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司

11797

专利代理师 李浩

(51) Int. Cl.

B21D 5/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 214488390 U, 2021.10.26

CN 214639324 U, 2021.11.09

CN 221184258 U, 2024.06.21

CN 213350464 U, 2021.06.04

CN 112222241 A, 2021.01.15

审查员 田科

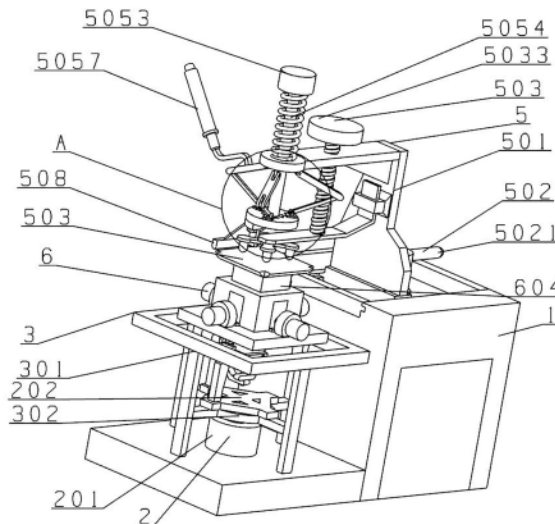
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种建筑金属板材折弯机

(57) 摘要

本发明涉及金属板材折弯技术领域,具体是一种建筑金属板材折弯机,包括基台,基台固定连接有独立电源,所述基台上开设有滑槽,还包括:与基台相连接的变向结构,变向结构包括与基台固定连接的驱动电机,驱动电机的输出端固定安装有载板调节部;与基台转动连接的支撑结构;活动安装在基台一侧的分装结构,所述分装结构包括与滑槽滑动连接的移动台,移动台通过定位锁紧模块与基台活动连接,移动台连接有压板部,移动台固定连接有第一连接架,第一连接架固定连接有手动冲压结构。本发明将大型冲压设备化和手动化,使得本发明适合在未通电的建筑中使用,且无需额外进行接电作业,十分适用于建筑施工现场对金属板进行弯折加工。



1. 一种建筑金属板材折弯机,包括基台,基台固定连接有独立电源,所述基台固定连接有控制台,所述基台上开设有滑槽,其特征在于,还包括:

与基台相连接的变向结构,所述变向结构包括与基台固定连接的驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有载板调节部;

与基台转动连接的支撑结构;

活动安装在基台一侧的分装结构,所述分装结构包括与滑槽滑动连接的移动台,所述移动台通过定位锁紧模块与基台活动连接,所述移动台连接有压板部,所述移动台固定连接有第一连接架,所述第一连接架固定连接有手动冲压结构,所述压板部包括与第一连接架螺纹连接的螺纹件,所述移动台滑动连接有第二连接架,所述第二连接架转动连接有多头架,所述手动冲压结构包括与第一连接架固定连接的导向环,所述导向环一侧固定安装有弹簧,所述弹簧的一端固定安装有限位头,所述限位头固定连接有导杆,所述导杆固定连接有压盘,所述压盘与导向环间安装有铰接结构,所述铰接结构固定连接有助力把,所述压盘活动连接有冲压头,所述铰接结构包括多组第一铰接座,所述第一铰接座与压盘固定连接,所述第一铰接座铰接有第一铰接架,所述第一铰接架铰接有第二铰接架,所述第二铰接架铰接有第二铰接座,所述第二铰接座与导向环固定连接,其中一组第二铰接架与助力把固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑金属板材折弯机,其特征在于,所述载板调节部包括与驱动电机的输出轴固定连接的转动座,所述转动座固定连接有第一机架和第二机架,所述第一机架和第二机架分别固定安装有第一电机和第二电机,第一电机的输出端固定安装有凹架,所述第二电机的输出端固定安装有第一联动臂,所述第一联动臂转动连接有第二联动臂,第二联动臂和凹架共同转动连接有平衡台,所述平衡台固定连接有载板结构。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑金属板材折弯机,其特征在于,所述载板结构包括与平衡台固定连接的多组第二主动伸缩杆,所述第二主动伸缩杆的输出端固定安装有夹持架,所述夹持架与平衡台滑动连接,所述夹持架共同活动连接有载板台。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑金属板材折弯机,其特征在于,所述定位锁紧模块包括与移动台螺纹连接的螺杆,螺杆同轴固定连接有把手,所述螺杆与基台相抵接。

5. 根据权利要求2所述的一种建筑金属板材折弯机,其特征在于,所述支撑结构包括与基台固定连接的外框,所述外框固定连接有有限位架,所述限位架与转动座转动连接。

一种建筑金属板材折弯机

技术领域

[0001] 本发明涉及金属板材折弯技术领域,具体是一种建筑金属板材折弯机。

背景技术

[0002] 建筑机械是工程建设和城乡建设所用机械设备的总称,它包括挖掘机械,铲土运输机械,压实机械,工程起重机械,桩工机械,路面机械,混凝土机械,混凝土制品机械,钢筋级预应力机械,装修机械,高空作业机械等多种机械组成。

[0003] 建筑工地的建筑机械众多,施工场地经常会用到金属板材,有些金属板材因为搬运过程的震动会变得不平整,而有些板材因为需求需要一定的弯度,这其中都离不开折弯机的使用,一般来说是在金属板材生产是完成对金属板材的弯曲,这使得常规的金属板材折弯机是采用电动结构,即折弯机需要外接电源才能实现使用,由于建设中的建筑难以进行供电作业,这使得现有的折弯机完全无法在未建设完成的建筑中进行使用,十分不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑金属板材折弯机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种建筑金属板材折弯机,包括基台,基台固定连接有独立电源,所述基台固定连接有控制台,所述基台上开设有滑槽,还包括:

[0007] 与基台相连接的变向结构,所述变向结构包括与基台固定连接的驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有载板调节部;

[0008] 与基台转动连接的支撑结构;

[0009] 活动安装在基台一侧的分装结构,所述分装结构包括与滑槽滑动连接的移动台,所述移动台通过定位锁紧模块与基台活动连接,所述移动台连接有压板部,所述移动台固定连接有第一连接架,所述第一连接架固定连接有手动冲压结构。

[0010] 作为本发明进一步的改进方案:所述压板部包括与第一连接架螺纹连接的螺纹件,所述移动台滑动连接有第二连接架,所述第二连接架转动连接有多头架。

[0011] 作为本发明进一步的改进方案:所述手动冲压结构包括与第一连接架固定连接的导向环,所述导向环一侧固定安装有弹簧,所述弹簧的一端固定安装有限位头,所述限位头固定连接有导杆,所述导杆固定连接有压盘,所述压盘与导向环间安装有铰接结构,所述铰接结构固定连接有助力把,所述压盘活动连接有冲压头。

[0012] 作为本发明进一步的改进方案:所述铰接结构包括多组第一铰接座,所述第一铰接座与压盘固定连接,所述第一铰接座铰接有第一铰接架,所述第一铰接架铰接有第二铰接架,所述第二铰接架铰接有第二铰接座,所述第二铰接座与导向环固定连接,其中一组第二铰接架与助力把固定连接。

[0013] 作为本发明进一步的改进方案:所述载板调节部包括与驱动电机的输出轴固定连

接的转动座,所述转动座固定连接有第一机架和第二机架,所述第一机架和第二机架分别固定安装有第一电机和第二电机,第一电机的输出端固定安装有凹架,所述第二电机的输出端固定安装有第一联动臂,所述第一联动臂转动连接有第二联动臂,第二联动臂和凹架共同转动连接有平衡台,所述平衡台固定连接有载板结构。

[0014] 作为本发明进一步的改进方案:所述载板结构包括与平衡台固定连接的多组第二主动伸缩杆,所述第二主动伸缩杆的输出端固定安装有夹持架,所述夹持架与平衡台滑动连接,所述夹持架共同活动连接有载板台。

[0015] 作为本发明进一步的改进方案:所述定位锁紧模块包括与移动台螺纹连接的螺杆,螺杆同轴固定连接有把手,所述螺杆与基台相抵接。

[0016] 作为本发明进一步的改进方案:所述支撑结构包括与基台固定连接的外框,所述外框固定连接有限位架,所述限位架与转动座转动连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 在使用时,将金属板材安装在载板调节部上,载板调节部调节金属板材的朝向,压板部挤压金属板,从而固定金属板,而后手动驱动手动冲压结构,使得手动冲压结构对金属板的待弯折位置进行挤压,使得金属板材发生弯折,在手动冲压结构被松开后,手动冲压结构进行自复位,若金属板材上还有位置待冲压,驱动电机带动载板调节部转动,从而带动金属板材进行转动,从而完成下一次冲压作业的准备工作。本发明将大型冲压设备化和手动化,使得本发明适合在未通电的建筑中使用,且无需额外进行接电作业,十分适用于建筑施工现场对金属板进行弯折加工。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的立体结构示意图;

[0021] 图3为本发明中载板调节部、第二主动伸缩杆、夹持架相配合的结构示意图;

[0022] 图4为本发明中载板调节部、第二主动伸缩杆、夹持架相配合的立体结构示意图;

[0023] 图5为本发明的把手与螺杆载板结构相配合的结构示意图;

[0024] 图6为本发明图1中A处的局部放大示意图。

[0025] 图中:1、基台;2、变向结构;201、驱动电机;202、载板调节部;2021、转动座;2022、第一机架;2023、第二机架;2024、第一电机;2025、第二电机;2026、凹架;2027、第一联动臂;2028、第二联动臂;20210、平衡台;3、支撑结构;301、外框;302、限位架;4、滑槽;5、分装结构;501、移动台;502、定位锁紧模块;5021、把手;5022、螺杆;503、压板部;5031、第二连接架;5032、多头架;5033、螺纹件;504、第一连接架;505、手动冲压结构;5051、导向环;5052、弹簧;5053、限位头;5054、导杆;5055、压盘;5056、铰接结构;50561、第一铰接座;50562、第一铰接架;50563、第二铰接架;50564、第二铰接座;5057、助力把;5058、冲压头;6、载板结构;602、第二主动伸缩杆;603、夹持架;604、载板台。

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] 在一个实施例中,参见图1~图6,一种建筑金属板材折弯机,包括基台1,基台1固

定连接有独立电源,所述基台1固定连接控制台,所述基台1上开设有滑槽4,还包括:

[0028] 与基台1相连接的变向结构2,所述变向结构2包括与基台1固定连接的驱动电机201,所述驱动电机201的输出端固定安装有载板调节部202;

[0029] 与基台1转动连接的支撑结构3;

[0030] 活动安装在基台1一侧的分装结构5,所述分装结构5包括与滑槽4滑动连接的移动台501,所述移动台501通过定位锁紧模块502与基台1活动连接,所述移动台501连接有压板部503,所述移动台501固定连接第一连接架504,所述第一连接架504固定连接手动冲压结构505。

[0031] 在使用时,将金属板材安装在载板调节部202上,载板调节部202调节金属板材的朝向,压板部503挤压金属板,从而固定金属板,而后手动驱动手动冲压结构505,使得手动冲压结构505对金属板的待弯折位置进行挤压,使得金属板材发生弯折,在手动冲压结构505被松开后,手动冲压结构505进行自复位,若金属板材上还有位置待冲压,驱动电机201带动载板调节部202转动,从而带动金属板材进行转动,从而完成下一次冲压作业的准备工作。本发明将大型冲压设备化和手动化,使得本发明适合在未通电的建筑中使用,且无需额外进行接电作业,十分适用于建筑施工现场对金属板进行弯折加工。

[0032] 在本实施例的一种情况中,所述压板部503包括与第一连接架504螺纹连接的螺纹件5033,所述移动台501滑动连接第二连接架5031,所述第二连接架5031转动连接有多头架5032。具体的,螺纹件5033挤压第二连接架5031,第二连接架5031带动多头架5032移动,使得多头架5032挤压金属板。

[0033] 在本实施例的一种情况中,所述手动冲压结构505包括与第一连接架504固定连接的导向环5051,所述导向环5051一侧固定安装有弹簧5052,所述弹簧5052的一端固定安装有限位头5053,所述限位头5053固定连接导杆5054,所述导杆5054固定连接压盘5055,所述压盘5055与导向环5051间安装有铰接结构5056,所述铰接结构5056固定连接助力把5057,助力把5057具体为与铰接结构5056固定连接的固定把和滑动安装在助力把5057上的助力套,通过移动助力套并压动助力套的方式,从而增大助力把5057对铰接结构5056施加的扭矩,以节省人力,所述压盘5055活动连接有冲压头5058,通过对冲压头5058更换的方式,使得冲压头5058的结构形状与待冲压的金属板的宽度相适配。手动压动助力把5057,助力把5057带动铰接结构5056展开,压盘5055随铰接结构5056移动,使得压盘5055带动冲压头5058移动,使得冲压头5058挤压金属板,导杆5054随压盘5055一同移动,使得限位头5053和导向环5051共同挤压弹簧5052,而后在弹簧5052弹力的作用下,导杆5054复位,从而使得手动冲压结构505完成复位。

[0034] 在本实施例的一种情况中,所述铰接结构5056包括多组第一铰接座50561,所述第一铰接座50561与压盘5055固定连接,所述第一铰接座50561铰接有第一铰接架50562,所述第一铰接架50562铰接有第二铰接架50563,所述第二铰接架50563铰接有第二铰接座50564,所述第二铰接座50564与导向环5051固定连接,其中一组第二铰接架50563与助力把5057固定连接。助力把5057被压动时,第二铰接架50563转动,第二铰接架50563带动第一铰接架50562,使得第二铰接架50563和第一铰接架50562的端部相互远离,从而带动压盘5055移动。

[0035] 在本实施例的一种情况中,所述载板调节部202包括与驱动电机201的输出轴固定

连接的转动座2021,所述转动座2021固定连接有第一机架2022和第二机架2023,所述第一机架2022和第二机架2023分别固定安装有第一电机2024和第二电机2025,第一电机2024的输出端固定安装有凹架2026,所述第二电机2025的输出端固定安装有第一联动臂2027,所述第一联动臂2027转动连接有第二联动臂2028,第二联动臂2028和凹架2026共同转动连接有平衡台20210,所述平衡台20210固定连接载板结构6。载板结构6将金属板材固定,第一电机2024用于带动凹架2026转动,第二电机2025通过带动第一联动臂2027移动的方式带动第二联动臂2028移动,在凹架2026和第二联动臂2028的共同带动下,平衡台20210朝向发生变化,从而调节载板结构6上金属板的朝向。

[0036] 在本实施例的一种情况中,所述载板结构6包括与平衡台20210固定连接的多组第二主动伸缩杆602,第二主动伸缩杆602可优选为液压伸缩杆,也可优选为电动伸缩杆,所述第二主动伸缩杆602的输出端固定安装有夹持架603,所述夹持架603与平衡台20210滑动连接,所述夹持架603共同活动连接有载板台604。多组第二主动伸缩杆602均推送夹持架603,使得夹持架603从多个方向对载板台604进行夹持。

[0037] 在本实施例的一种情况中,所述定位锁紧模块502包括与移动台501螺纹连接的螺杆5022,螺杆5022同轴固定连接把手5021,所述螺杆5022与基台1相抵接。扳动把手5021,使得螺杆5022与基台1抵紧,从而阻碍移动台501与基台1发生相对移动。

[0038] 在本实施例的一种情况中,所述支撑结构3包括与基台1固定连接的外框301,所述外框301固定连接有限位架302,所述限位架302与转动座2021转动连接。在驱动电机201带动转动座2021转动时,限位架302为转动座2021提供转动支撑,从而避免转动座2021在转动过程中发生变形。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

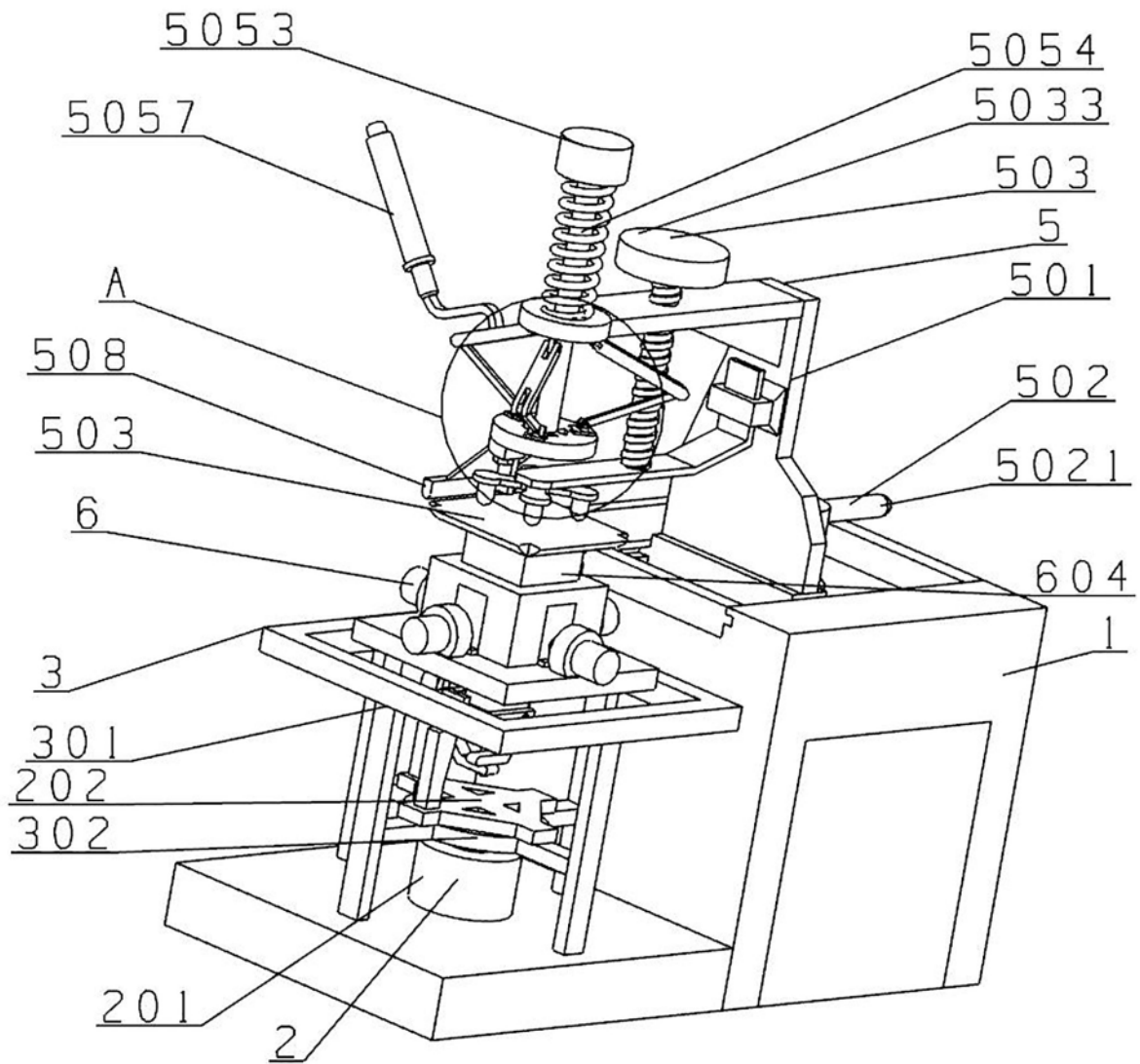


图 1

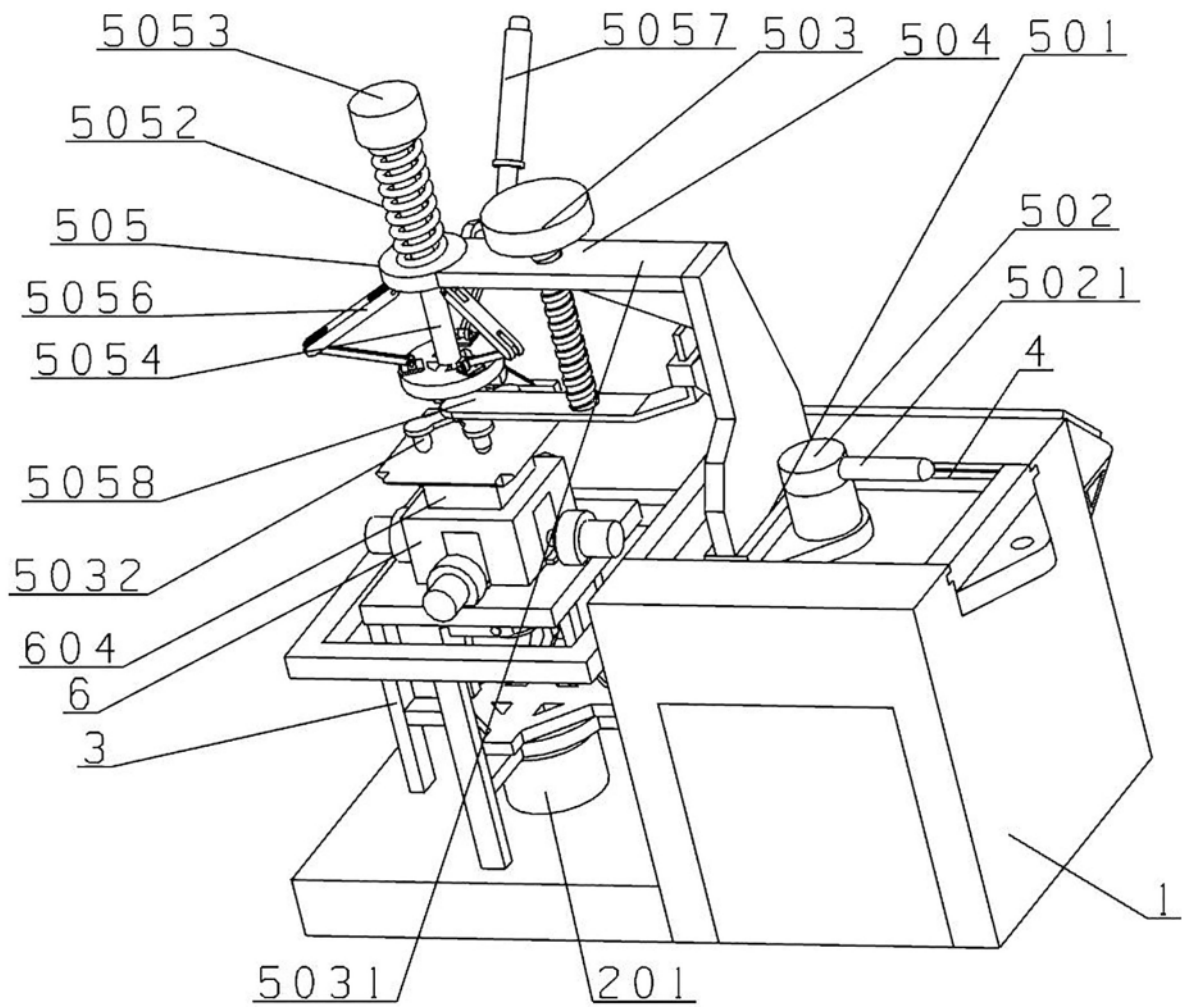


图 2

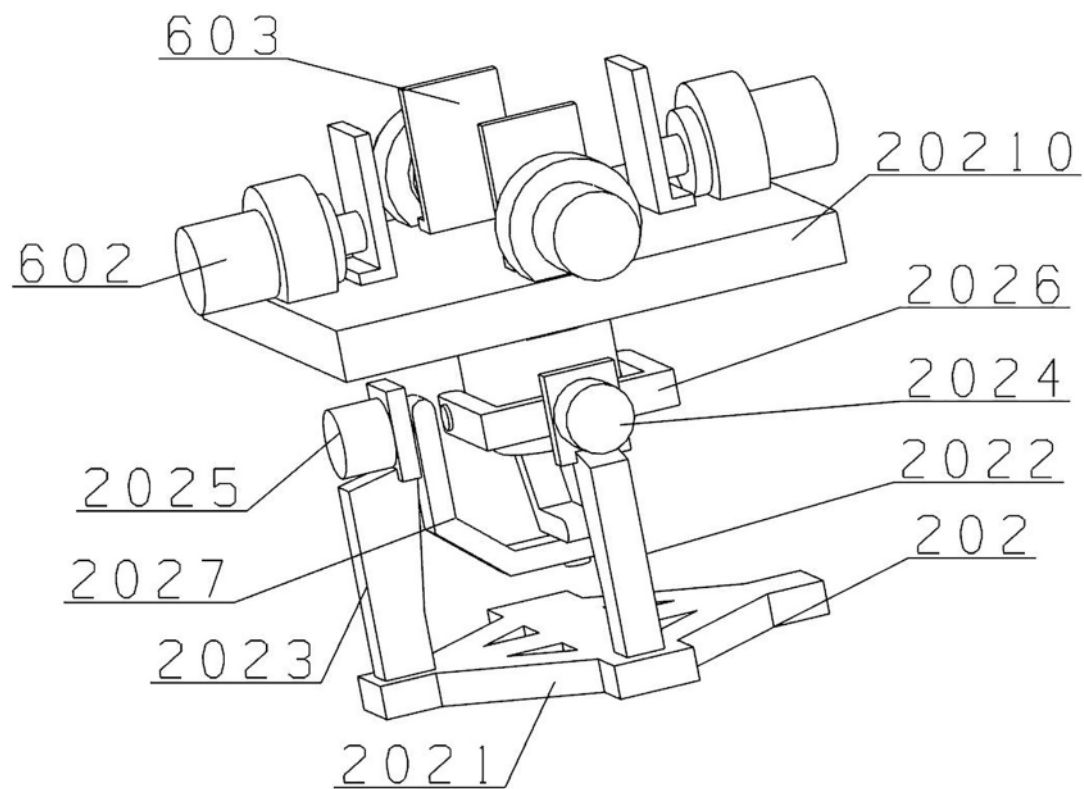


图 3

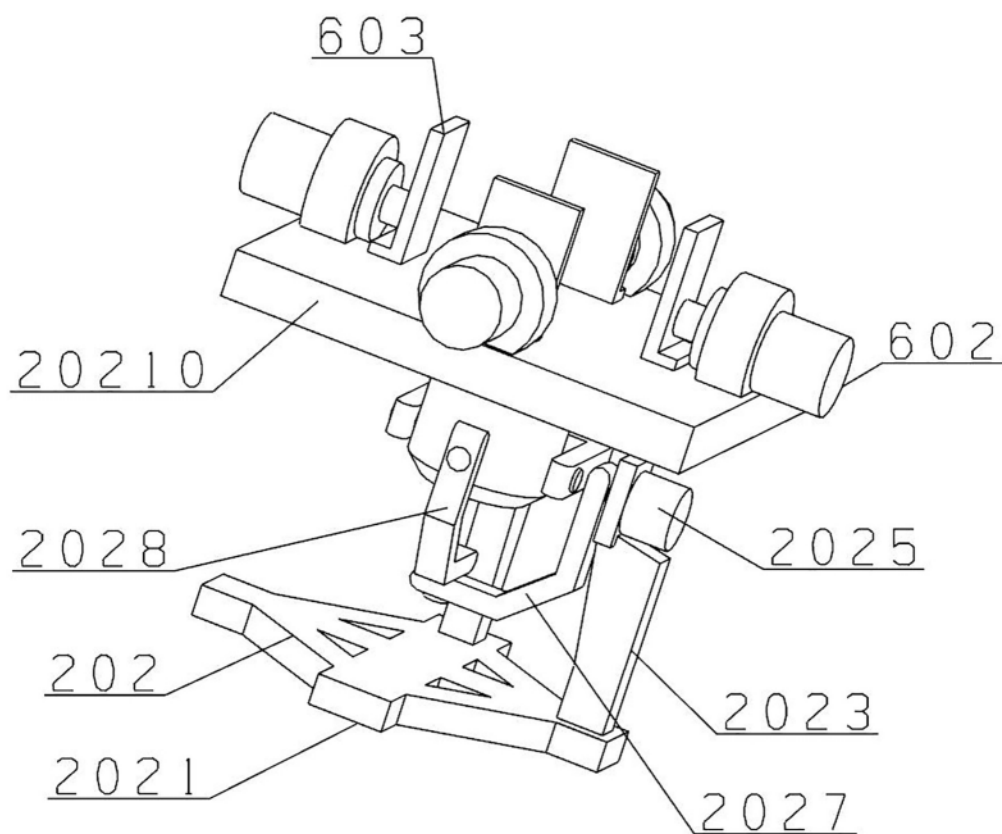


图 4

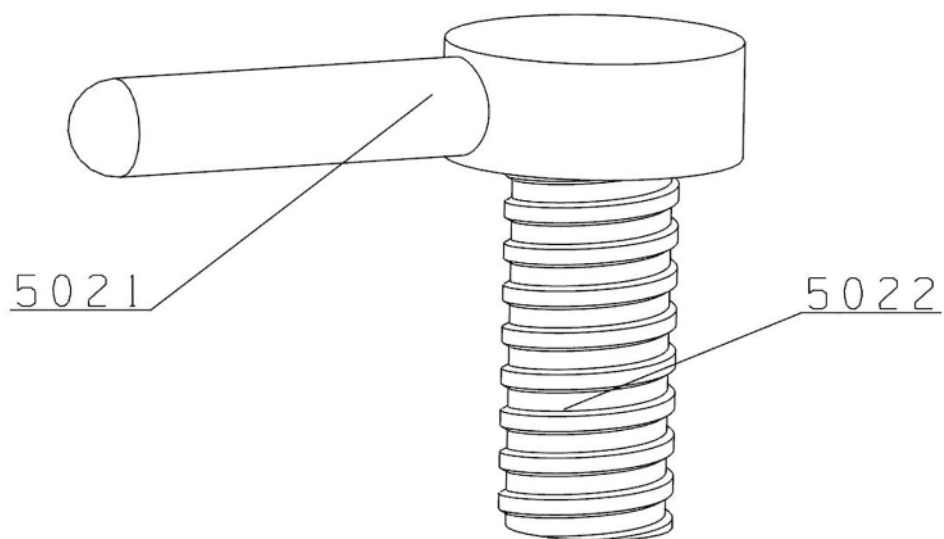


图 5

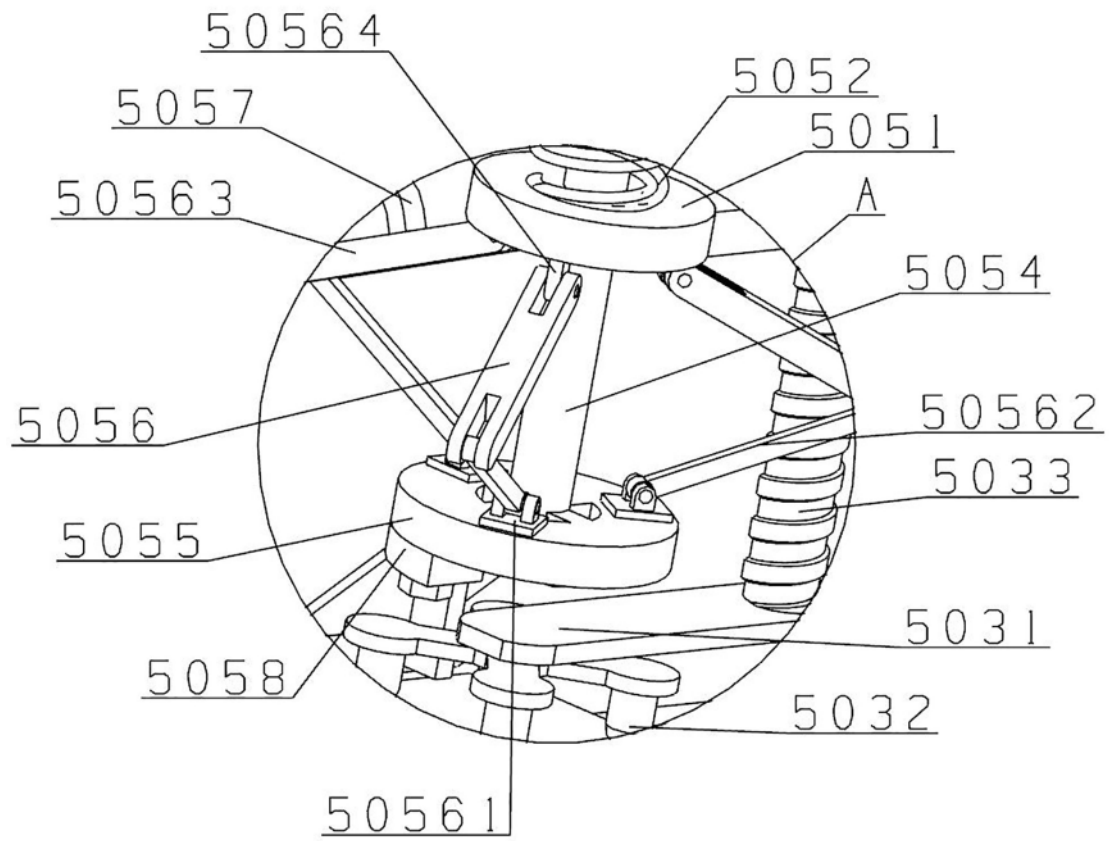


图 6