(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220533499 U
(45)授权公告日 2024.02.27

(21)申请号 202321991313.9

(22)申请日 2023.07.27

(73)专利权人 杭州胜峰钢结构有限公司
地址 311516 浙江省杭州市桐庐县瑶琳镇金竹路78号

(72)发明人 杨江锋 杨根元 陈凯

(74)专利代理机构 杭州浙言专利代理事务所(普通合伙) 33370
专利代理师 袁宏伦

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

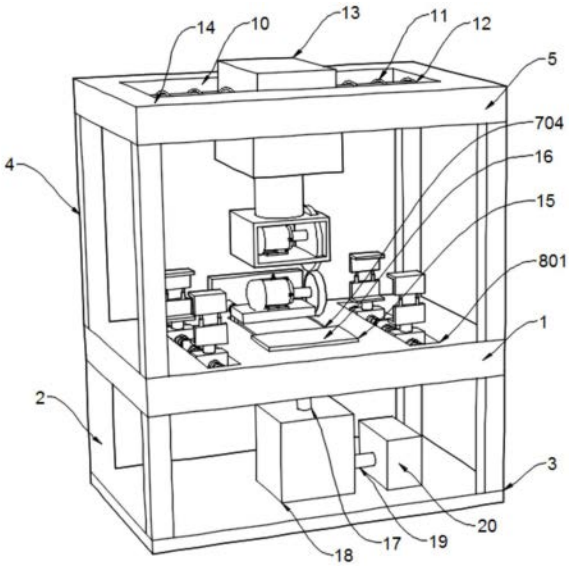
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢结构打磨切割一体化工作平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢结构打磨切割一体化工作平台,包括工作台,工作台下方设有四根支柱,支柱与工作台固定连接,四根支柱之间设有底板,工作台上方设有四根支撑柱,支撑柱顶端设有顶板,顶板下方设有切割装置,工作台一侧设有固定桩,固定桩上设有打磨装置,工作台上设有两组夹持装置;夹持装置包括第一凹槽、第一丝杆、滑动电机、滑动块、固定柱、下固定块、第一伸缩杆、上固定块,工作台上设有两个第一凹槽,第一凹槽内部设有第一丝杆,第一丝杆一端与滑动电机相连接,第一丝杆上与两组滑动块滑动连接,滑动块上方设有固定柱,固定柱上方固定有下固定块,下固定块顶端均匀设有两组第一伸缩杆,第一伸缩杆顶端固定有上固定块。



CN 220533499 U

1.一种钢结构打磨切割一体化工作平台,其特征在于,包括工作台(1),所述工作台(1)下方设有四根支柱(2),所述支柱(2)与所述工作台(1)固定连接,四根所述支柱(2)之间设有底板(3),所述工作台(1)上方设有四根支撑柱(4),所述支撑柱(4)顶端设有顶板(5),所述顶板(5)下方设有切割装置(6),所述工作台(1)一侧设有固定桩(23),所述固定桩(23)上设有打磨装置(7),所述工作台(1)上设有两组夹持装置(8);

所述夹持装置(8)包括第一凹槽(801)、第一丝杆(802)、滑动电机(803)、滑动块(804)、固定柱(805)、下固定块(806)、第一伸缩杆(807)、上固定块(808),所述工作台(1)上设有两个所述第一凹槽(801),所述第一凹槽(801)内部设有所述第一丝杆(802),所述第一丝杆(802)一端与所述滑动电机(803)相连接,所述第一丝杆(802)上与两组滑动块(804)滑动连接,所述滑动块(804)上方设有所述固定柱(805),所述固定柱(805)上方固定有所述下固定块(806),所述下固定块(806)顶端均匀设有两组第一伸缩杆(807),所述第一伸缩杆(807)顶端固定有上固定块(808)。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构打磨切割一体化工作平台,其特征在于,所述切割装置(6)包括连接块(601)、气缸(602)、活塞杆(603)、安装座(604)、切割电机(605)、转轴(606)、切割刀片(607),所述连接块(601)设于所述顶板(5)下方,所述连接块(601)下方固定有所述气缸(602),所述气缸(602)底端与所述活塞杆(603)相连接,所述活塞杆(603)底端设有所述安装座(604),所述安装座(604)内部设有切割电机(605),所述切割电机(605)与所述安装座(604)内壁固定连接,所述切割电机(605)一侧与所述转轴(606)相连接,所述转轴(606)上设有所述切割刀片(607)。

3.根据权利要求2所述的一种钢结构打磨切割一体化工作平台,其特征在于,所述切割装置(6)上方设有移动装置(9),所述移动装置(9)包括第二凹槽(10)、第二丝杆(11)、移动电机(12)、移动块(13),所述顶板(5)顶端设有第二凹槽(10),所述第二凹槽(10)内部设有所述第二丝杆(11),所述第二丝杆(11)一端与所述移动电机(12)相连接,所述第二丝杆(11)上设有所述移动块(13)。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构打磨切割一体化工作平台,其特征在于,所述打磨装置(7)包括第二伸缩杆(701)、移动板(702)、滑板(703)、第二开口(704)、打磨电机(705)、打磨刀片(706),所述固定桩(23)一侧固定有两根第二伸缩杆(701),所述第二伸缩杆(701)顶端与所述移动板(702)相连接,所述移动板(702)下方两侧固定有所述滑板(703),所述工作台(1)上均匀设有两个所述第二开口(704),所述第二开口(704)与所述滑板(703)相匹配,所述移动板(702)上设有所述打磨电机(705),所述打磨电机(705)一侧与所述打磨刀片(706)相连接。

5.根据权利要求3所述的一种钢结构打磨切割一体化工作平台,其特征在于,所述移动块(13)下方与所述连接块(601)固定连接,所述第二凹槽(10)下方设有第一开口(14),所述连接块(601)穿过所述第一开口(14)。

6.根据权利要求1所述的一种钢结构打磨切割一体化工作平台,其特征在于,所述工作台(1)上设有通孔(15),所述通孔(15)内部设有吸尘口(16),所述吸尘口(16)底端与吸尘管(17)相连接,所述吸尘管(17)与吸尘装置(18)相连接,所述吸尘装置(18)一侧与废料管(19)相连接,所述废料管(19)与废料箱(20)相连接。

7.根据权利要求6所述的一种钢结构打磨切割一体化工作平台,其特征在于,所述通孔

(15)上方设有过滤网(21),所述过滤网(21)与所述工作台(1)活动连接。

8.根据权利要求1所述的一种钢结构打磨切割一体化工作平台,其特征在于,所述第一丝杆(802)中间设有隔板(22)。

一种钢结构打磨切割一体化工作平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢结构工作平台,具体来说,涉及一种钢结构打磨切割一体化工作平台。

背景技术

[0002] 在对钢结构的材料进行加工过程中,为了满足我们对不同尺寸材料的需要,我们需要用切割机和打磨机对其进行切割和打磨,然而现如今在对钢结构材料进行切割和打磨的工作中,是分开进行的,通常是对钢结构材料切割后,将其转运到打磨的工作车间进行打磨,这种工作模式的工作效率降低,影响工作整体的进度,并且在转运的过程中浪费人力和物力,以及在切割过程中不便于对不同尺寸的钢材材料进行固定,且调节时较为繁琐,以及在切割过程中人员产生扬尘,扬尘不仅容易对工作人员的身体造成伤害,而且容易对环境造成污染。所以我们可以设计一种钢结构打磨切割一体化工作平台。

实用新型内容

[0003] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种钢结构打磨切割一体化工作平台,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0004] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0005] 一种钢结构打磨切割一体化工作平台,包括工作台,工作台下方设有四根支柱,支柱与工作台固定连接,四根支柱之间设有底板,工作台上方设有四根支撑柱,支撑柱顶端设有顶板,顶板下方设有切割装置,工作台一侧设有固定桩,固定桩上设有打磨装置,工作台上设有两组夹持装置;夹持装置包括第一凹槽、第一丝杆、滑动电机、滑动块、固定柱、下固定块、第一伸缩杆、上固定块,工作台上设有两个第一凹槽,第一凹槽内部设有第一丝杆,第一丝杆一端与滑动电机相连接,第一丝杆上与两组滑动块滑动连接,滑动块上方设有固定柱,固定柱上方固定有下固定块,下固定块顶端均匀设有两组第一伸缩杆,第一伸缩杆顶端固定有上固定块。

[0006] 进一步的,切割装置包括连接块、气缸、活塞杆、安装座、切割电机、转轴、切割刀片,连接块设于顶板下方,连接块下方固定有气缸,气缸底端与活塞杆相连接,活塞杆底端设有安装座,安装座内部设有切割电机,切割电机与安装座内壁固定连接,切割电机一侧与转轴相连接,转轴上设有切割刀片。

[0007] 进一步的,切割装置上方设有移动装置,移动装置包括第二凹槽、第二丝杆、移动电机、移动块,顶板顶端设有第二凹槽,第二凹槽内部设有第二丝杆,第二丝杆一端与移动电机相连接,第二丝杆上设有移动块。

[0008] 进一步的,打磨装置包括第二伸缩杆、移动板、滑板、第二开口、打磨电机、打磨刀片,固定桩一侧固定有两根第二伸缩杆,第二伸缩杆顶端与移动板相连接,移动板下方两侧固定有滑板,工作台上均匀设有两个第二开口,第二开口与滑板相匹配,移动板上设有打磨电机,打磨电机一侧与打磨刀片相连接。

[0009] 进一步的,移动块下方与连接块固定连接,第二凹槽下方设有第一开口,连接块穿过第一开口。

[0010] 进一步的,工作台上设有通孔,通孔内部设有吸尘口,吸尘口底端与吸尘管相连接,吸尘管与吸尘装置相连接,吸尘装置一侧与废料管相连接,废料管与废料箱相连接。

[0011] 进一步的,为了防止过大的碎屑进入吸尘管,通孔上方设有过滤网,过滤网与工作台活动连接。

[0012] 进一步的,第一丝杆中间处设有隔板。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.通过设置滑动块、上固定块、伸缩杆以及下固定块,通过改变两个滑动块以及上固定块以及下固定块之间的距离,实现对不同尺寸的钢材材料进行夹持固定的目的,适用范围更广,且便于工作人员进行调节。

[0015] 2.通过设置移动装置可以对切割装置进行移动,方便切割不同长度的钢材材料,以及通过设置吸尘口,对钢材材料在切割过程中产生的扬尘进行清理,减少扬尘对周围环境的影响,以及减低扬尘对人体健康的伤害。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的一种钢结构打磨切割一体化工作平台正视图。

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的一种钢结构打磨切割一体化工作平台夹持装置结构图。

[0019] 图3是根据本实用新型实施例的一种钢结构打磨切割一体化工作平台切割装置结构图。

[0020] 图4是根据本实用新型实施例的一种钢结构打磨切割一体化工作平台打磨装置结构图。

[0021] 图中:

[0022] 1、工作台;2、支柱;3、底板;4、支撑柱;5、顶板;6、切割装置;601、连接块;602、气缸;603、活塞杆;604、安装座;605、切割电机;606、转轴;607、切割刀片;7、打磨装置;701、第二伸缩杆;702、移动板;703、滑板;704、第二开口;705、打磨电机;706、打磨刀片;8、夹持装置;801、第一凹槽;802、第一丝杆;803、滑动电机;804、滑动块;805、固定柱;806、下固定块;807、第一伸缩杆;808、上固定块;9、移动装置;10、第二凹槽;11、第二丝杆;12、移动电机;13、移动块;14、第一开口;15、通孔;16、吸尘口;17、吸尘管;18、吸尘装置;19、废料管;20、废料箱;21、过滤网;22、隔板;23、固定桩。

具体实施方式

[0023] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原

理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 请参阅图1-3,本申请提出了一种钢结构打磨切割一体化工作平台,包括工作台1,工作台1下方设有四根支柱2,支柱2与工作台1固定连接,四根支柱2之间设有底板3,工作台1上方设有四根支撑柱4,支撑柱4顶端设有顶板5,顶板5下方设有切割装置6,工作台1一侧设有固定桩23,固定桩23上设有打磨装置7,工作台1上设有两组夹持装置8;夹持装置8包括第一凹槽801、第一丝杆802、滑动电机803、滑动块804、固定柱805、下固定块806、第一伸缩杆807、上固定块808,工作台1上设有两个第一凹槽801,第一凹槽801内部设有第一丝杆802,第一丝杆802中间处设有隔板22,隔板22两侧第一丝杆802上面的螺纹相反,第一丝杆802一端与滑动电机803相连接,第一丝杆802上与两组滑动块804滑动连接,滑动块804上方设有固定柱805,固定柱805上方固定有下固定块806,下固定块806顶端均匀设有两组第一伸缩杆807,第一伸缩杆807顶端固定有上固定块808,工作台1上设有通孔15,通孔15内部设有吸尘口16,吸尘口16底端与吸尘管17相连接,吸尘管17与吸尘装置18相连接,吸尘装置18设于底板3上方,吸尘装置18一侧与废料管19相连接,废料管19与废料箱20相连接,通孔15上方设有过滤网21,过滤网21与工作台1活动连接,过滤网21的滤孔较大,方便扬尘通过吸尘口16,大的碎屑不能通过过滤网21。通过上述方案,设置滑动块804、上固定块808、伸缩杆以及下固定块806,通过改变两个滑动块804以及上固定块808以及下固定块806之间的距离,实现对不同尺寸的钢材材料进行夹持固定的目的,适用范围更广,且便于工作人员进行调节。

[0025] 请参阅图1-4,切割装置6包括连接块601、气缸602、活塞杆603、安装座604、切割电机605、转轴606、切割刀片607,连接块601设于顶板5下方,连接块601下方固定有气缸602,气缸602底端与活塞杆603相连接,活塞杆603底端设有安装座604,安装座604内部设有切割电机605,切割电机605与安装座604内壁固定连接,切割电机605一侧与转轴606相连接,转轴606上设有切割刀片607,切割装置6上方设有移动装置9,移动装置9包括第二凹槽10、第二丝杆11、移动电机12、移动块13,顶板5顶端设有第二凹槽10,第二凹槽10内部设有第二丝杆11,第二丝杆11一端与移动电机12相连接,第二丝杆11上设有移动块13,移动块13下方与连接块601固定连接,第二凹槽10下方设有第一开口14,连接块601穿过第一开口14。打磨装置7包括第二伸缩杆701、移动板702、滑板703、第二开口704、打磨电机705、打磨刀片706,固定桩23一侧固定有两根第二伸缩杆701,第二伸缩杆701顶端与移动板702相连接,移动板702下方两侧固定有滑板703,工作台1上均匀设有两个第二开口704,第二开口704与滑板703相匹配,移动板702上设有打磨电机705,打磨电机705一侧与打磨刀片706相连接。通过上述方案,通过移动装置9可对切割刀片607进行移动,方便切割不同长度的钢材材料,以及设置第二伸缩杆701,可对打磨装置7的位置进行调整,防止在切割装置6在工作时打磨装置7影响切割装置6的切割。

[0026] 工作原理:当固定装置需要根据钢材材料的不同进行夹紧时,滑动电机803开始旋转,带动第一丝杆802进行旋转,带动两个滑动块804相向而动,第一伸缩杆807上下移动,带动上固定块808的位置进行改变,实现对不同材料的夹紧,使装置的适用性增强,以及通过启动吸尘装置18在装置进行切割和打磨时,通过吸尘口16对钢材产生的扬尘进行吸收,减少扬尘对周围环境的影响,以及减低扬尘对人体健康的伤害。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

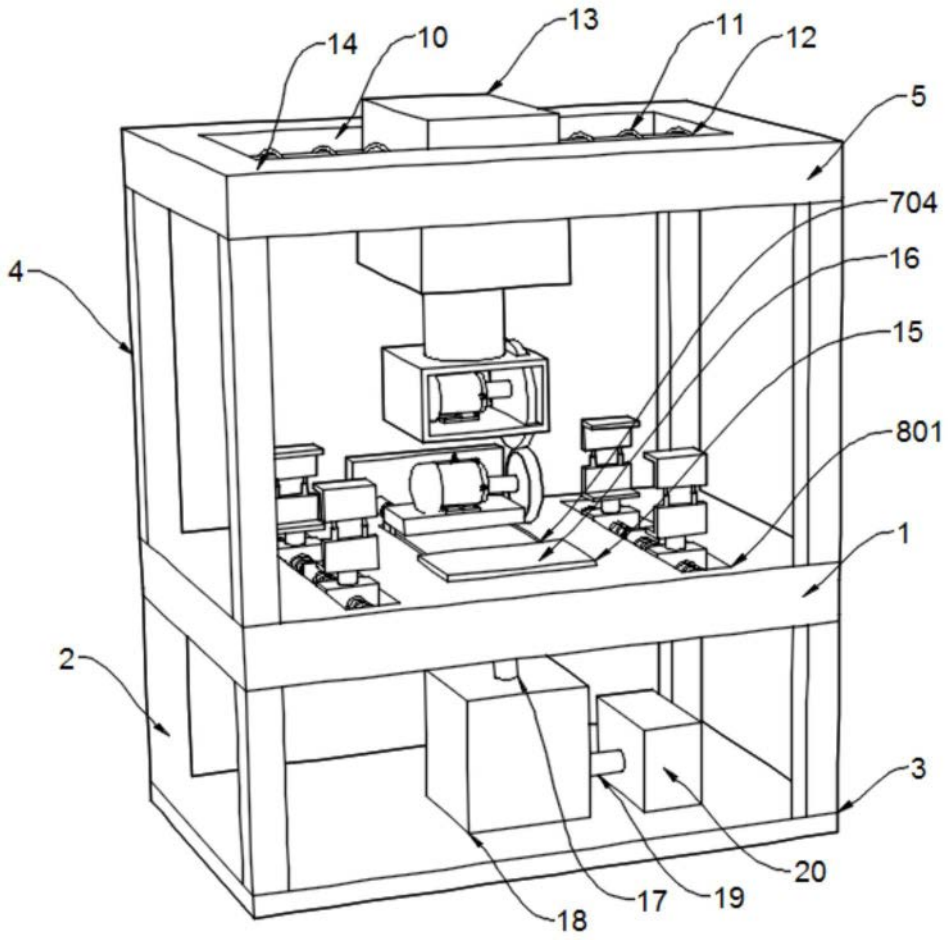

14
10
13
11
12
5
704
16
15
4
801
1
2
3
20
17
19
18

图1

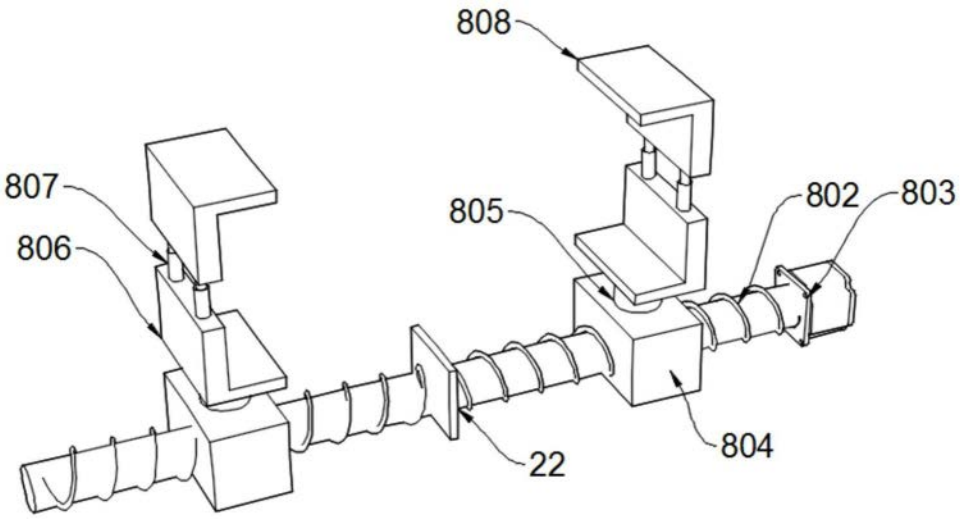

808
807
806
805
802
803
22
804

图2

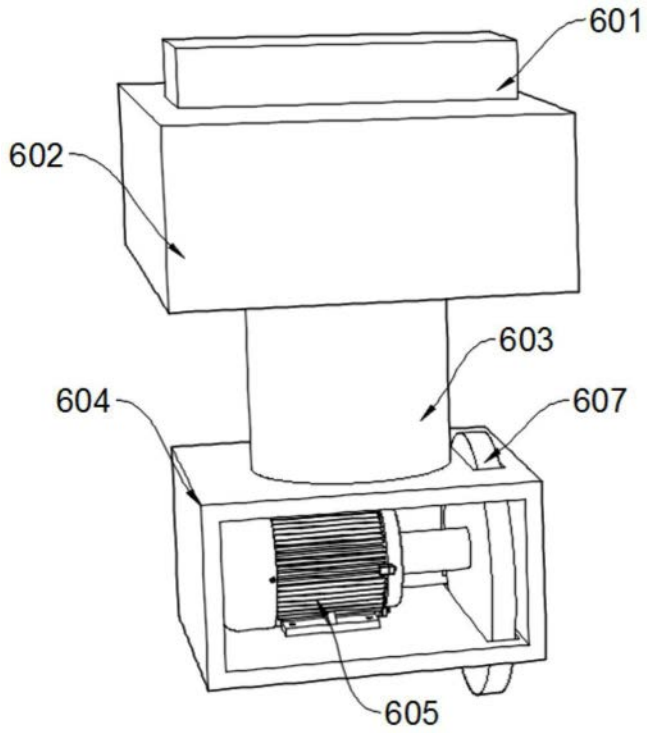


图3

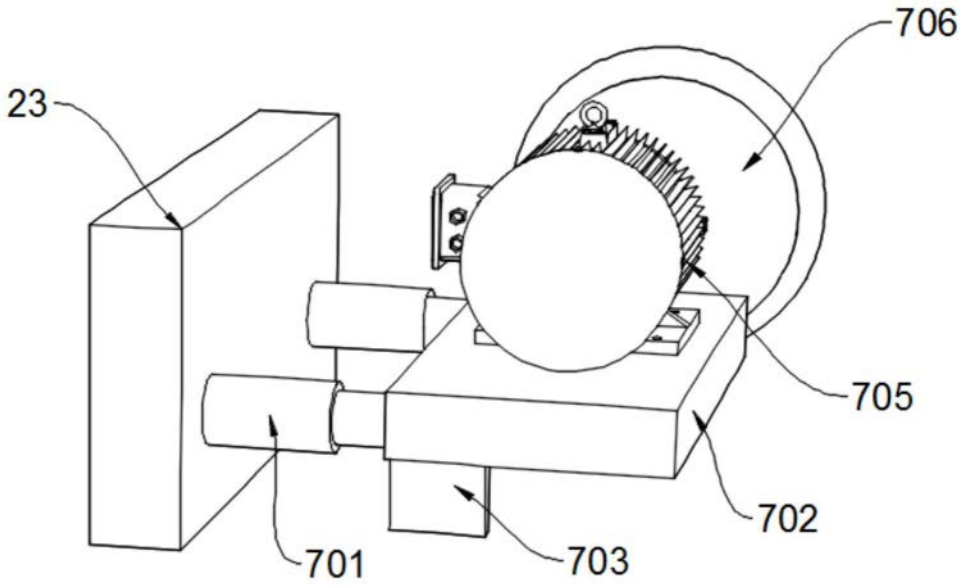


图4