(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111642589 B
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202010675254.9

(22)申请日 2020.07.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111642589 A

(43)申请公布日 2020.09.11

(66)本国优先权数据
201911331774.1 2019.12.21 CN

(73)专利权人 中山市龙宁自动化设备有限公司
地址 528400 广东省中山市火炬开发区中山港加工区第九幢2层A区

(72)发明人 邓兴龙 庄和安 杨湘洪 张会桥 赵江平 刘小娟 郑静康 李祥东

(74)专利代理机构 广东捷凯创新专利代理有限公司 44974
专利代理师 甘汉南

(51)Int.Cl.
B30B 11/28(2006.01)
A23F 3/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 203680858 U,2014.07.02
CN 206909599 U,2018.01.23
CN 213604145 U,2021.07.06

审查员 杨晓波

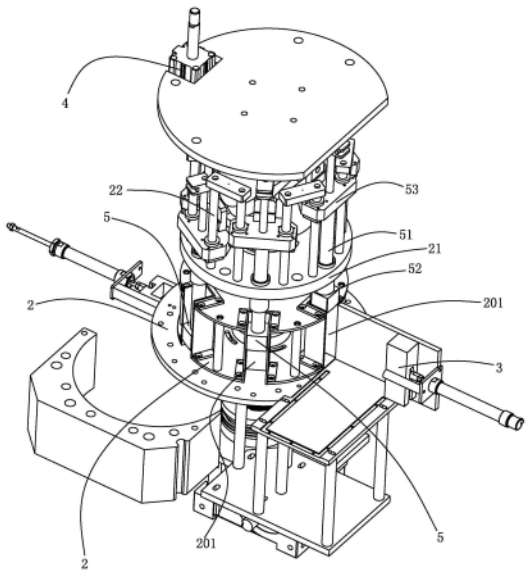
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种物料压制成型设备

(57)摘要

本申请属于包装膜自动化套膜的技术领域，尤其涉及一种物料压制成型设备。包括转台、入料机构、出料机构、压制组件，且压制组件包括多个且与压制成型腔一一对应，从所述压制成型腔上方伸入至压制成型腔内，且随所述转台转动、压制成型腔从入料机构转动至出料机构过程中，压制组件逐渐下移将对应压制成型腔内的物料压制成型。通过转台式的移动方式，使得多个压制成型腔可以同时工作，而利用压制组件，在随转台转动的过程中将对应压制成型腔的物料逐渐压制成型，而配合入料机构和出料机构，实现连续自动压制加工，全程无需人工参与，而且多个压制成型腔分别加工，大大提高工作效率。



CN 111642589 B

1.一种物料压制成型设备,其特征在于,包括机架(1)以及设于机架(1)上的;转台(2),其外周上设有若干圆周分布且开口朝向周面的压制成型腔(201);入料机构(3),位于转台(2)一侧用于将待压制物料送入到与其相对的压制成型腔(201)内;出料机构(4),位于转台(2)一侧用于将压制成型腔(201)内已压制成型的物料推出;压制组件(5),包括多个且与压制成型腔(201)一一对应,从所述压制成型腔(201)上方伸入至压制成型腔(201)内,且随所述转台(2)转动、压制成型腔(201)从入料机构(3)转动至出料机构(4)过程中,压制组件(5)逐渐下移将对应压制成型腔(201)内的物料压制成型;

还包括设于机架(1)上用于使压制组件(5)随转台(2)转动过程中逐渐下移至压制成型位置的导向件(6);

所述压制组件(5)包括压杆(51)、设于压杆(51)下侧且与压制成型腔(201)宽度相匹配的压头(52)以及设于压杆(51)上可带动所述压杆(51)上下运动的导向座(53);

所述导向件(6)上设有自入料机构(3)向出料机构(4)位置逐渐向下延伸的斜向导向槽(61),所述导向座(53)上设有伸入至斜向导向槽(61)内的导向件;

所述转台(2)上还设有随其一同转动的转架(21),所述转架(21)上沿其外周设有若干立架(22),所述导向座(53)活动设于所述立架(22)上,且所述转架(21)上设有供所述压杆(51)穿过的通孔。

2.根据权利要求 1 所述的一种物料压制成型设备,其特征在于,所述压杆(51)包括与所述导向座(53)连接的外套管(511)、设于外套管(511)内可相对外套管(511)移动的内管(512),所述压头(52)连接在所述内管(512)下端。

3.根据权利要求 2所述的一种物料压制成型设备,其特征在于,所述出料机构(4)包括位于所述压制组件(5)上方的推出驱动器(41)、设于推出驱动器(41)下端由推出驱动器(41)驱动其上下运动的推头(42),所述机架(1)上设有与位于出料机构(4)处相对的压制成型腔(201)下端连通的卸料口,通过推头(42)带动内管(512)下移从而将出料机构(4)处的压制成型腔(201)内的物料推出。

4.根据权利要求 3 所述的一种物料压制成型设备,其特征在于,所述推头(42)为圆盘型,所述内管(512)上端连接有卡座(512a),所述卡座(512a)上设有开口朝向前端的卡槽(512b),所述压制组件(5)转动至出料机构(4)处时,所述推头(42)的部分外延落入到卡槽(512b)内。

5.根据权利要求 3 所述的一种物料压制成型设备,其特征在于,所述出料机构(4)还包括位于卸料口下方的接料组件(401)。

6.根据权利要求 1 所述的一种物料压制成型设备,其特征在于,所述机架(1)上设有与位于入料机构(3)处相对的压制成型腔(201)周向开口连通的入料口,所述入料机构(3)包括储料盘(31)、设于储料盘(31)内用于将物料推向入料口一侧的第一推料装置(32)、与入料口相对的第二推料装置(33)。

一种物料压制成型设备

【技术领域】

[0001] 本发明属于包装膜自动化套膜的技术领域,尤其涉及一种物料压制成型设备。

【背景技术】

[0002] 一些散装物料在包装前需要经过压缩后再包装,比如茶叶,通过将茶叶压块或压成饼状,再包装出品。

[0003] 而现有散装茶叶压制一般采用压茶机,其通过将茶叶放置到型腔内,通过压头反复压向型腔从而最终使散装茶叶压制成型,然后取出压制成型的茶叶后,通过再次往型腔内放入散装茶叶继续压制加工。而这样的方式不仅效率低,每次只能压制一个成品,而且需要人工进行更换,无法实现连续加工。

【发明内容】

[0004] 为解决现有技术中压茶机效率低下的问题,本发明提供了一种物料压制成型设备。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种物料压制成型设备,包括机架以及设于机架上的;

[0007] 转台,其外周上设有若干圆周分布且开口朝向周面的压制成型腔;

[0008] 入料机构,位于转台一侧用于将待压制物料送入到与其相对的压制成型腔内;

[0009] 出料机构,位于转台一侧用于将压制成型腔内已压制成型的物料推出;

[0010] 压制组件,包括多个且与压制成型腔一一对应,从所述压制成型腔上方伸入至压制成型腔内,且随所述转台转动、压制成型腔从入料机构转动至出料机构过程中,压制组件逐渐下移将对应压制成型腔内的物料压制成型。

[0011] 如上所述的一种物料压制成型设备,还包括设于机架上用于使压制组件随转台转动过程中逐渐下移至压制成型位置的导向件。

[0012] 如上所述的一种物料压制成型设备,所述压制组件包括压杆、设于压杆下侧且与压制成型腔宽度相匹配的压头以及设于压杆上可带动所述压杆上下运动的导向座。

[0013] 如上所述的一种物料压制成型设备,所述导向件上设有自入料机构向出料机构位置逐渐向下延伸的斜向导向槽,所述导向座上设有伸入至斜向导向槽内的导向件。

[0014] 如上所述的一种物料压制成型设备,所述转台上还设有随其一同转动的转架,所述转架上沿其外周设有若干立架,所述导向座活动设于所述立架上,且所述转架上设有供所述压杆穿过的通孔。

[0015] 如上所述的一种物料压制成型设备,所述压杆包括与所述导向座连接的外套管、设于外套管内可相对外套管移动的内管,所述压头连接在所述内管下端。

[0016] 如上所述的一种物料压制成型设备,所述出料机构包括位于所述压制组件上方的推出驱动器、设于推出驱动器下端由推出驱动器驱动其上下运动的推头,所述机架上设有与位于出料机构处相对的压制成型腔下端连通的卸料口,通过推头带动内管下移从而将出

料机构处的压制成型腔内的物料推出。

[0017] 如上所述的一种物料压制成型设备,所述推头为圆盘型,所述内管上端连接有卡座,所述卡座上设有开口朝向前端的卡槽,所述压制组件转动至出料机构处时,所述推头的部分外延落入到卡槽内。

[0018] 如上所述的一种物料压制成型设备,所述出料机构还包括位于卸料口下方的接料组件。

[0019] 如上所述的一种物料压制成型设备,所述机架上设有与位于入料机构处相对的压制成型腔周向开口连通的入料口,所述入料机构包括储料盘、设于储料盘内用于将物料推向入料口一侧的第一推料装置、与入料口相对的第二推料装置。

[0020] 与现有技术相比,本发明有如下优点:

[0021] 1、本发明提供了一种物料压制成型设备,通过转台式的移动方式,使得多个压制成型腔可以同时工作,而利用压制组件,在随转台转动的过程中将对应压制成型腔的物料逐渐压制成型,而配合入料机构和出料机构,实现连续自动压制加工,全程无需人工参与,而且多个压制成型腔分别加工,大大提高工作效率。

[0022] 2、本发明一种物料压制成型设备,其通过设置导向件,配合导向座实现压制组件在转动过程中的自动压制,而且是逐步向下压,简单的结构提升了压制的效果,而同理,可实现压制后的压制组件自动复位,使其从出料机构返回入料机构过程中,重新回到初始位置,从而实现重复加工。

【附图说明】

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述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发明的一些实施例,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。

[0024] 图1为本发明一种物料压制成型设备的结构示意图;

[0025] 图2为本发明一种物料压制成型设备的结构爆炸图一;

[0026] 图3为本发明一种物料压制成型设备的结构爆炸图二;

[0027] 图4为图1的A-A截面图;

[0028] 图5为压制组件的结构爆炸图。

【具体实施方式】

[0029] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0030] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0031] 如图1至图5所示,一种物料压制成型设备,包括机架1以及设于机架1上的;转台2,其外周上设有若干圆周分布且开口朝向周面的压制成型腔201;入料机构3,位于转台2一侧用于将待压制物料送入到与其相对的压制成型腔201内;出料机构4,位于转台2一侧用于将压制成型腔201内已压制成型的物料推出;压制组件5,包括多个且与压制成型腔201一一对

应,从所述压制成型腔201上方伸入至压制成型腔201内,且随所述转台2转动、压制成型腔201从入料机构3转动至出料机构4过程中,压制组件5逐渐下移将对应压制成型腔201内的物料压制成型。本发明提供了一种物料压制成型设备,通过转台式的移动方式,使得多个压制成型腔可以同时工作,而利用压制组件,在随转台转动的过程中将对应压制成型腔的物料逐渐压制成型,而配合入料机构和出料机构,实现连续自动压制加工,全程无需人工参与,而且多个压制成型腔分别加工,大大提高工作效率。

[0032] 进一步地,还包括设于机架1上用于使压制组件5随转台2转动过程中逐渐下移至压制成型位置的导向件6。利用导向件6来使压制组件5在转动的过程中按指定的距离来下压或上移,从而实现压制组件5在入料机构处位于最高处的初始位置,而在移动至出料机构4处使则位于最低处的压制成型位置,而且在这两位置的过程中,随转台逐步、逐级的下压,以提升压制物料成型的效果。而同理,可实现压制后的压制组件自动复位,使其从出料机构返回入料机构过程中,重新回到初始位置,从而实现重复加工。

[0033] 具体地,所述压制组件5包括压杆51、设于压杆51下侧且与压制成型腔201宽度相匹配的压头52以及设于压杆51上可带动所述压杆51上下运动的导向座53。利用压头的大小与制成型腔201宽度相配,从而在其下压的过程中即可将散装的茶叶全部压紧,简单的结构而且易于实现。

[0034] 另外,所述导向件6上设有自入料机构3向出料机构4位置逐渐向下延伸的斜向导向槽61,所述导向座53上设有伸入至斜向导向槽61内的导向件。为了配合转台转动传输的方式,本方案中导向件6也具有圆周表面,而斜向导向槽61沿其圆周表面设置。而导向件可采用滚轮,轴承等伸入至槽内的滚动件即可实现,这样压制组件在随圆台转动时,导向件沿斜向导向槽61移动,从而使导向座53带动压杆51向下移动压制或向上移动复位。

[0035] 又进一步地,所述转台2上还设有随其一同转动的转架21,所述转架21上沿其外周设有若干立架22,所述导向座53活动设于所述立架22上,且所述转架21上设有供所述压杆51穿过的通孔。其结构简单,压制组件设置与转架21的立架22上,即可实现带动压制组件随转台2同步转动。

[0036] 再进一步地,压杆的具体结构为:所述压杆51包括与所述导向座53连接的外套管511、设于外套管511内可相对外套管511移动的内管512,所述压头52连接在所述内管512下端。即导向座53带动外套管511下移的同时,使得外套管511下端的压头以及内管一同下移,而通过内管的结构,又可单独使内管和压头相对外管套下移,从而实现压头的下移方式可通过不同的部件来运动实现。从而为后续的功能提供选择。

[0037] 比如,在压制成型需要出料时,就通过仅带动内管来使压头下移,将成品压出压制成型腔,其具体结构为:所述出料机构4包括位于所述压制组件5上方的推出驱动器41、设于推出驱动器41下端由推出驱动器41驱动其上下运动的推头42,所述机架1上设有与位于出料机构4处相对的压制成型腔201下端连通的卸料口,通过推头42带动内管512下移从而将出料机构4处的压制成型腔201内的物料推出。这样当压制组件移动至出料机构处时,其上方的推头42与内管相配合,利用推出驱动器41来驱动推头下移即可实现卸料的效果,而此时导向座以及外套管无需动作。而本方案中,所述推出驱动器41可采用电机或气缸均可实现。

[0038] 具体地,所述推头42为圆盘型,所述内管512上端连接有卡座512a,所述卡座512a

上设有开口朝向前端的卡槽512b,所述压制组件5转动至出料机构4处时,所述推头42的部分外延落入到卡槽512b内。通过卡槽与压头外延的配合,不仅能使内管带动压头相对外套管移动,还可实现推头带动内管向上移动从而实现压头的复位,为后续连续加工作准备。

[0039] 当然,为了使压头在随转台转动时不会脱离外套管,可采用磁吸的方式使压头具有一定限位在外套管上的力,而仅有内管被驱动下移时才能使其摆脱该束缚力。

[0040] 另外,卸料后被压制成型的物料可通过运输带运走或通过收集箱收集,而对于茶叶来说,一般还需要打包装,故本方案所述出料机构4还包括位于卸料口下方的接料组件401。利用茶叶包装机的接料与本方案连接,实现茶叶从散装,到压制,到包装的全自动化生产过程,从而大大提高生产效率。

[0041] 又进一步地,所述机架1上设有与位于入料机构3处相对的压制成型腔201周向开口连通的入料口,所述入料机构3包括储料盘31、设于储料盘31内用于将物料推向入料口一侧的第一推料装置32、与入料口相对的第二推料装置33。具体地,第一推料装置32包括驱动器以及与储料盘31内腔宽度相匹配的推板321,且推板推出的最大位置与储料盘31侧板311之间留有与压制成型腔201宽度一致的间隙,从而一次推出后将储料盘31内的散装茶叶全部推出到该间隙中,而第二推料装置33包括第二驱动器以及推块331,推块的宽度与间隙的宽度一致,而推块的高度与入料口或压制成型腔201的高度一致,从而通过推块331将间隙中的茶叶全部从入料口推入到压制成型腔201内。

[0042] 工作原理:

[0043] 本方案中,转台2可采用步进电机控制其逐步转动,在第一推料装置32将储料盘31内的散装茶叶全部推出到于入料口相对的间隙中后,第二推料装置33将间隙中的茶叶全部从入料口推入到压制成型腔201内,此时转台2转动一次,相当于刚入料的压制成型腔201转动一个工位,而另一的压制成型腔201转动至与入料口相对,重复上述步骤使茶叶入料;而转动后的压制成型腔201由于压制组件的压头下移,从而被一次压制,同理,在转台再转动一次,压制组件再下降一个距离,使得物料再一次被压制,直到最终转动至出料机构处则压制完成,且由出料机构推出。

[0044] 本发明提供了一种物料压制成型设备,通过转台式的移动方式,使得多个压制成型腔可以同时工作,而利用压制组件,在随转台转动的过程中将对应压制成型腔的物料逐渐压制成型,而配合入料机构和出料机构,实现连续自动压制加工,全程无需人工参与,而且多个压制成型腔分别加工,大大提高工作效率。

[0045] 如上所述是结合具体内容提供的一种或多种实施方式,并不认定本发明的具体实施只局限于这些说明。凡与本发明的方法、结构等近似、雷同,或是对于本发明构思前提下做出若干技术推演,或替换都应当视为本发明的保护范围。

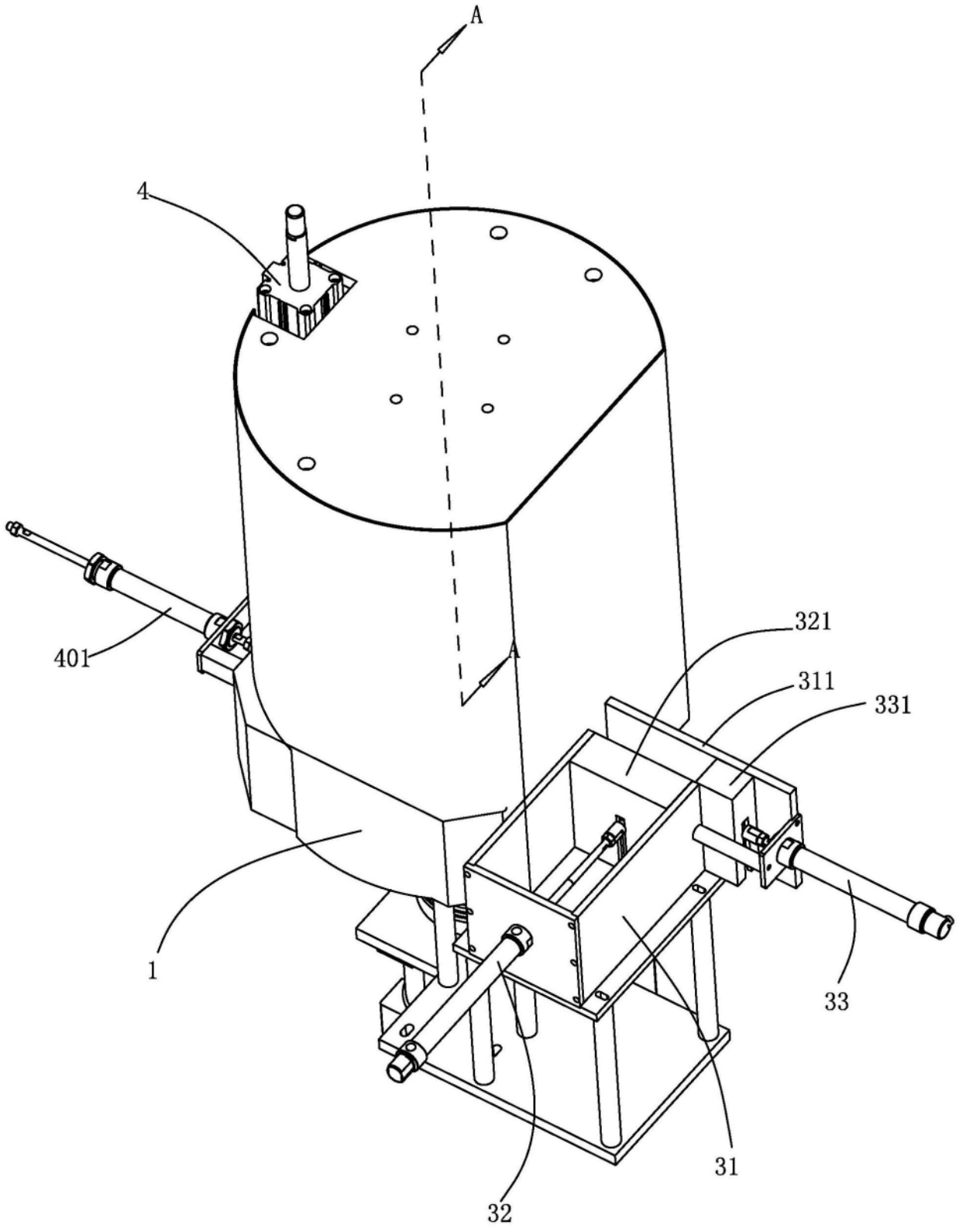


图1

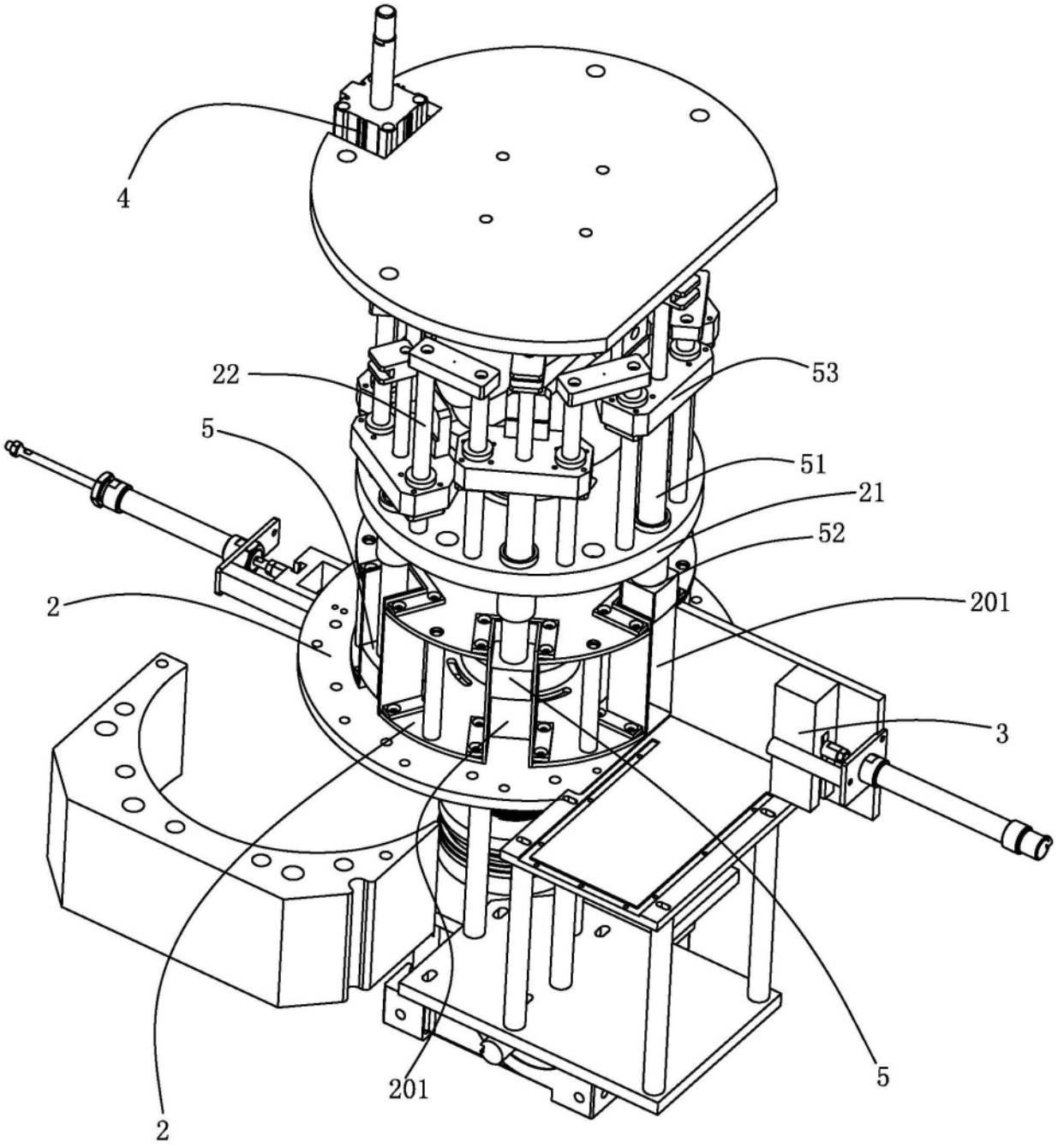


图2

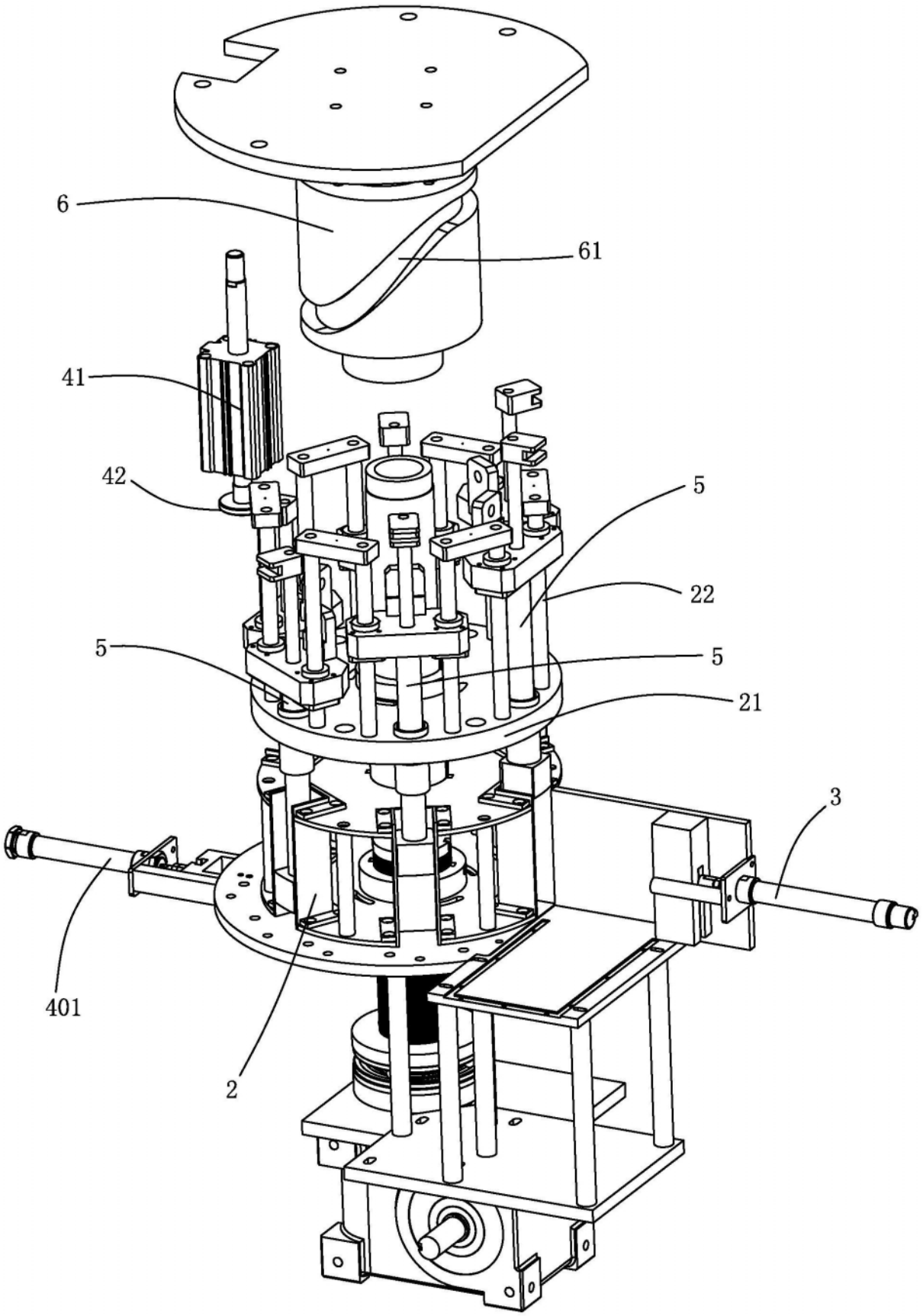


图3

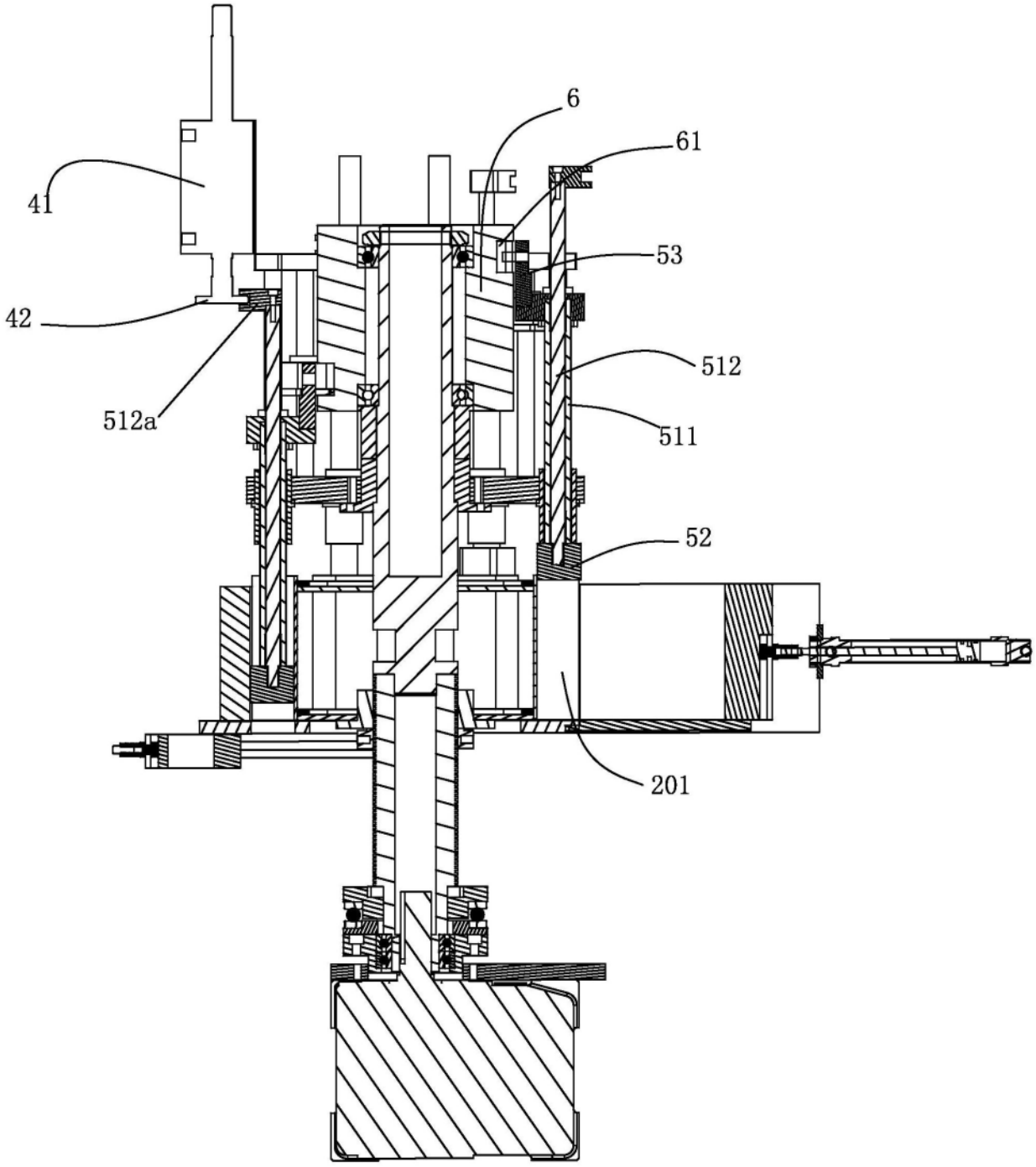


图4

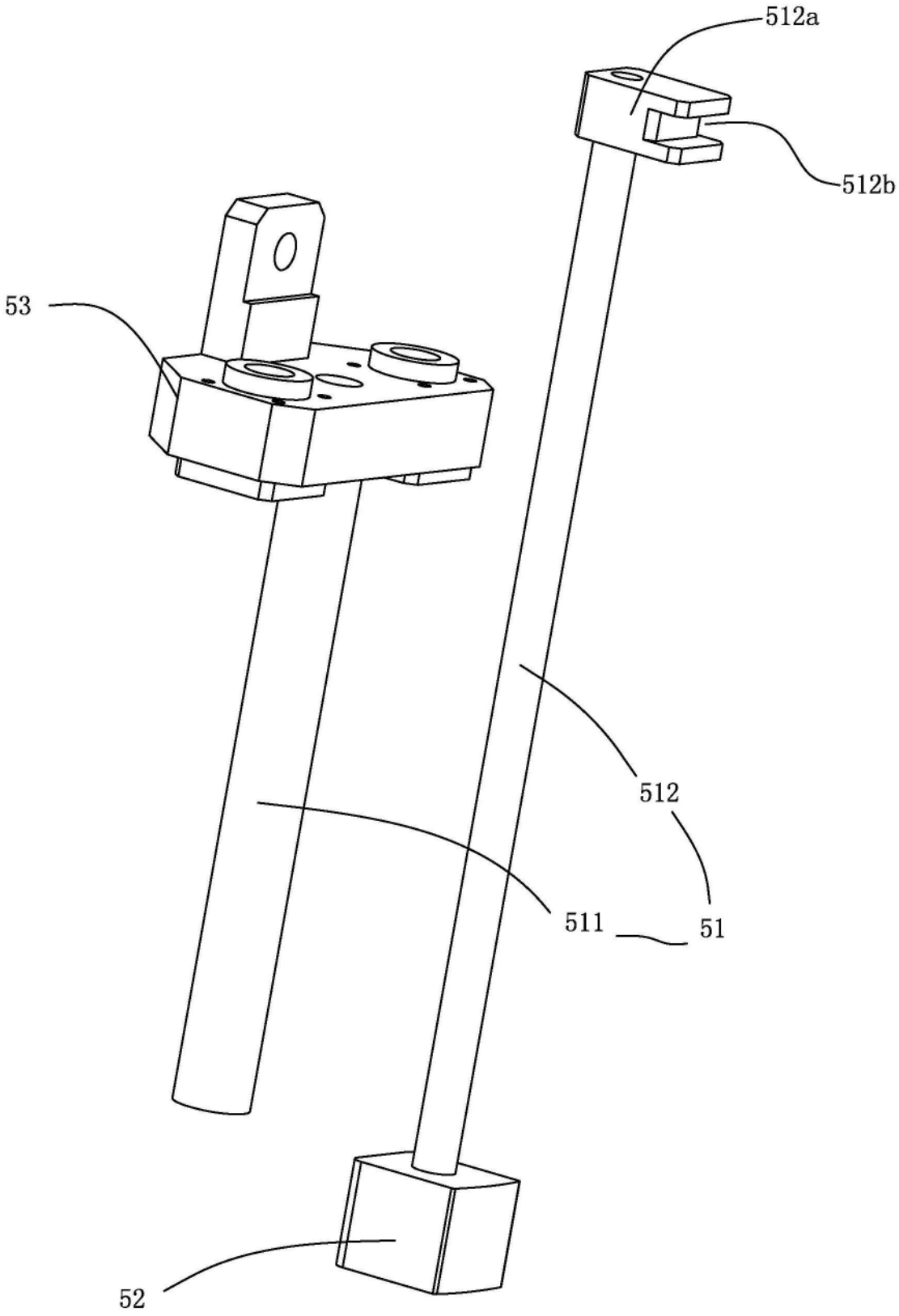


图5