(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117428070 A
(43)申请公布日 2024.01.23

(21)申请号 202311683809.4

(22)申请日 2023.12.11

(71)申请人 长春德尔邦汽车部件有限公司
地址 130000 吉林省长春市朝阳区经济开发区阜育大街3456号、3466号

(72)发明人 胡志强 刘纪

(74)专利代理机构 吉林省泓发瑞合知识产权代理事务所(普通合伙) 22224
专利代理师 秦利杰

(51)Int.Cl.
B21D 28/00(2006.01)
B21D 45/00(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)
B07B 4/02(2006.01)
B07B 11/06(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)
B03C 1/02(2006.01)

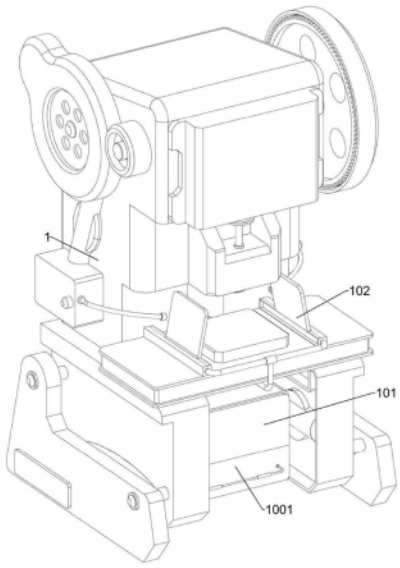
权利要求书2页 说明书6页 附图13页

(54)发明名称

一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置

(57)摘要

本发明公开了一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,涉及机床技术领域。本发明提供一种能够方便将铁料和其他废料分拣收集的冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,包括有冲压机、收入框、分拣箱、集屑件、吸入器、隔板架等,所述冲压机连接有所述收入框,所述收入框滑动式连接有所述分拣箱,所述分拣箱设置有对称设置的分拣腔,所述冲压机靠近所述分拣箱一侧连接有对称设置的所述集屑件,所述收入框靠近所述集屑件一侧设有所述吸入器,所述收入框设有所述隔板架。本发明通过开启鼓风机,能够将其他材质的废料向左吹动至左部分拣腔内收集,而铁材质的废料则会被磁铁块进行吸附收集,如此则能够自动将铁料和其他废料分拣收集。



CN 117428070 A

1.一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,包括有冲压机(1),其特征是,还包括有收入框(101)、分拣箱(1001)、集屑件(102)、吸入器(1002)、隔板架(103)、磁铁块(1031)、鼓风机(104)和分拣框(1041),所述冲压机(1)连接有所述收入框(101),所述收入框(101)滑动式连接有所述分拣箱(1001),所述分拣箱(1001)设置有对称设置的分拣腔,所述冲压机(1)靠近所述分拣箱(1001)一侧连接有对称设置的所述集屑件(102),所述收入框(101)靠近所述集屑件(102)一侧设有所述吸入器(1002),所述吸入器(1002)和所述集屑件(102)之间通过连通管连接,所述收入框(101)设有所述隔板架(103),所述隔板架(103)设置有进料口(1032),所述分拣箱(1001)设有所述磁铁块(1031),所述收入框(101)靠近所述吸入器(1002)一侧设有所述鼓风机(104),所述隔板架(103)靠近所述进料口(1032)一侧连接有所述分拣框(1041),所述分拣框(1041)和所述鼓风机(104)通过通气管连通。

2.如权利要求1所述的一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,其特征是,还包括有碾碎机构,所述碾碎机构用于将废料碾碎,所述碾碎机构设置在所述隔板架(103),所述碾碎机构包括有伺服电机(105)、安装架(106)、碾轮(107)、支撑架(108)、直齿轮组(1010)和往复机构,所述隔板架(103)顶部连接有对称设置的所述支撑架(108),所述支撑架(108)之间滑动式连接有所述安装架(106),所述安装架(106)连接有所述伺服电机(105),所述安装架(106)转动式连接有对称设置的所述碾轮(107),所述碾轮(107)和所述伺服电机(105)连接,所述碾轮(107)之间连接有所述直齿轮组(1010),所述收入框(101)和所述安装架(106)之间设有所述往复机构,所述往复机构用于带动所述安装架(106)往复运动。

3.如权利要求2所述的一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,其特征是,所述往复机构包括有伸缩架(109)、正齿轮(1011)、往复丝杆(1012)和轴套(1013),所述收入框(101)连接有对称设置的所述伸缩架(109),所述伸缩架(109)的固定端和所述收入框(101)连接,所述伸缩架(109)的伸缩端和所述安装架(106)固接,所述安装架(106)靠近所述直齿轮组(1010)一侧转动式连接有对称设置的所述往复丝杆(1012),所述伸缩架(109)的固定端连接有所述轴套(1013),所述轴套(1013)和相近的所述往复丝杆(1012)螺纹式连接,所述往复丝杆(1012)连接有所述正齿轮(1011),所述正齿轮(1011)和所述直齿轮组(1010)啮合。

4.如权利要求3所述的一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,其特征是,还包括有刮动机构,所述刮动机构用于将碎屑向所述进料口(1032)位置刮动,所述刮动机构设置在所述隔板架(103),所述刮动机构包括有刮板(2)、转杆(201)、拉杆(202)和拉架(203),所述隔板架(103)转动式连接有对称设置的所述转杆(201),所述转杆(201)连接有所述刮板(2),所述刮板(2)和所述隔板架(103)贴合,所述刮板(2)连接有所述拉杆(202),所述安装架(106)靠近所述拉杆(202)一侧连接有所述拉架(203),所述拉架(203)和相近的所述拉杆(202)滑动式连接。

5.如权利要求4所述的一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,其特征是,还包括有缩减机构,所述缩减机构用于减少碎屑下料量,所述缩减机构设置在所述隔板架(103)和所述刮板(2)之间,所述缩减机构包括有摆杆(3)、滚轴(301)和导向杆(302),所述隔板架(103)靠近所述进料口(1032)的位置连接有对称设置的所述导向杆(302),所述导向杆(302)之间滑动式连接有所述滚轴(301),靠近所述导向杆(302)一侧的所述刮板(2)活动式连接有所述摆杆(3),所述摆杆(3)和相近的所述滚轴(301)转动式连接。

6.如权利要求5所述的一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,其特征是,还包括有晃动机构,所述晃动机构用于对碎屑进行晃平,所述晃动机构设置在所述分拣箱(1001),所述晃动机构包括有移动板架(5)、滑杆(501)、压簧(502)和顶动组件,所述分拣腔连接有对称设置的所述滑杆(501),位于同一个分拣腔内的所述滑杆(501)之间滑动式连接有所述移动板架(5),所述移动板架(5)和所述滑杆(501)之间连接有对称设置的所述压簧(502),所述隔板架(103)底部设有所述顶动组件,所述顶动组件用于间歇推动所述移动板架(5)。

7.如权利要求6所述的一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,其特征是,所述顶动组件包括有顶板(503)和凸块(504),所述转杆(201)底部连接有所述凸块(504),所述隔板架(103)靠近所述凸块(504)一侧滑动式连接有所述顶板(503),所述顶板(503)和所述移动板架(5)挤压配合,所述顶板(503)和所述凸块(504)挤压配合。

8.如权利要求7所述的一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,其特征是,还包括有齿块(6)、弹性板(601)和击块(602),所述顶板(503)连接有所述齿块(6),所述隔板架(103)底部连接有所述弹性板(601),所述弹性板(601)和所述齿块(6)挤压配合,所述弹性板(601)顶部均连接有所述击块(602),所述击块(602)和所述隔板架(103)接触配合。

9.如权利要求1所述的一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,其特征是,所述隔板架(103)从两侧沿着中间倾斜设置。

10.如权利要求1所述的一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,其特征是,所述分拣框(1041)设置有导料坡。

一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机床技术领域,尤其涉及一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置。

背景技术

[0002] 在使用冲压机床对工件进行冲压加工过程中,会产生大量的边角废料,边角废料一般可以进行回收利用,现在使用收集分拣装置对边角废料进行分拣回收。

[0003] 专利公开号为CN215615153U的专利,公开一种车床废料分拣收集装置,包括壳体和集料斗;所述壳体顶部敞开,壳体左侧板与右侧板内壁上部各安装一个滑轨,滑轨滑动连接滑块,滑块连接设于壳体内部的第一方形框侧边,第一方形框上方设第二方形框,第二方形框底部连接突出部,突出部底部连接摩擦垫,突出部与摩擦垫均嵌入第一方形框顶部的凹槽内;第二方形框顶部连接所述集料斗底部,集料斗顶部与底部均敞开。

[0004] 在使用上述专利时,先将集料斗置于车床下方,废料则会直接掉落至栅板上,通过栅板能够将大体积的废料进行阻拦,而小体积废料则会相对掉落网格板上,网格板能够进一步对小体积的废料进行分拣,这样即可分拣出不同大小的废料,将不同大小的废料进行分开收集,但是边角废料中一般会产生一些铁废料一起其他材质的废料,其中铁废料回收利用价值非常高,上述专利仅能对不同体积大小的废料进行分开收集,却无法将铁废料分拣出来,现在研发一种能够方便将铁料和其他废料分拣收集的冲压机床用边角废料自动收集分拣装置。

发明内容

[0005] 本发明提供一种能够方便将铁料和其他废料分拣收集的冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,用于解决现有的分拣收集装置无法将铁废料分拣出来的问题。

[0006] 本发明提供一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,包括有冲压机、收入框、分拣箱、集屑件、吸入器、隔板架、磁铁块、鼓风机和分拣框,所述冲压机连接有所述收入框,所述收入框滑动式连接有所述分拣箱,所述分拣箱设置有对称设置的分拣腔,所述冲压机靠近所述分拣箱一侧连接有对称设置的所述集屑件,所述收入框靠近所述集屑件一侧设有所述吸入器,所述吸入器和所述集屑件之间通过连通管连接,所述收入框设有所述隔板架,所述隔板架设置有进料口,所述分拣箱设有所述磁铁块,所述收入框靠近所述吸入器一侧设有所述鼓风机,所述隔板架靠近所述进料口一侧连接有所述分拣框,所述分拣框和所述鼓风机通过通气管连通。

[0007] 作为上述方案的改进,还包括有碾碎机构,所述碾碎机构用于将废料碾碎,所述碾碎机构设置在所述隔板架,所述碾碎机构包括有伺服电机、安装架、碾轮、支撑架、直齿轮组和往复机构,所述隔板架顶部连接有对称设置的所述支撑架,所述支撑架之间滑动式连接有所述安装架,所述安装架连接有所述伺服电机,所述安装架转动式连接有对称设置的所述碾轮,所述碾轮和所述伺服电机连接,所述碾轮之间连接有所述直齿轮组,所述收入框和

所述安装架之间设有所述往复机构,所述往复机构用于带动所述安装架往复运动。

[0008] 作为上述方案的改进,所述往复机构包括有伸缩架、正齿轮、往复丝杆和轴套,所述收入框连接有对称设置的所述伸缩架,所述伸缩架的固定端和所述收入框连接,所述伸缩架的伸缩端和所述安装架固接,所述安装架靠近所述直齿轮组一侧转动式连接有对称设置的所述往复丝杆,所述伸缩架的固定端连接有所述轴套,所述轴套和相近的所述往复丝杆螺纹式连接,所述往复丝杆连接有所述正齿轮,所述正齿轮和所述直齿轮组啮合。

[0009] 作为上述方案的改进,还包括有刮动机构,所述刮动机构用于将碎屑向所述进料口位置刮动,所述刮动机构设置在所述隔板架,所述刮动机构包括有刮板、转杆、拉杆和拉架,所述隔板架转动式连接有对称设置的所述转杆,所述转杆连接有所述刮板,所述刮板和所述隔板架贴合,所述刮板连接有所述拉杆,所述安装架靠近所述拉杆一侧连接有所述拉架,所述拉架和相近的所述拉杆滑动式连接。

[0010] 作为上述方案的改进,还包括有缩减机构,所述缩减机构用于减少碎屑下料量,所述缩减机构设置在所述隔板架和所述刮板之间,所述缩减机构包括有摆杆、滚轴和导向杆,所述隔板架靠近所述进料口的位置连接有对称设置的所述导向杆,所述导向杆之间滑动式连接有所述滚轴,靠近所述导向杆一侧的所述刮板活动式连接有所述摆杆,所述摆杆和相近的所述滚轴转动式连接。

[0011] 作为上述方案的改进,还包括有晃动机构,所述晃动机构用于对碎屑进行晃平,所述晃动机构设置在所述分拣箱,所述晃动机构包括有移动板架、滑杆、压簧和顶动组件,所述分拣腔连接有对称设置的所述滑杆,位于同一个分拣腔内的所述滑杆之间滑动式连接有所述移动板架,所述移动板架和所述滑杆之间连接有对称设置的所述压簧,所述隔板架底部设有所述顶动组件,所述顶动组件用于间歇推动所述移动板架。

[0012] 作为上述方案的改进,所述顶动组件包括有顶板和凸块,所述转杆底部连接有所述凸块,所述隔板架靠近所述凸块一侧滑动式连接有所述顶板,所述顶板和所述移动板架挤压配合,所述顶板和所述凸块挤压配合。

[0013] 作为上述方案的改进,还包括有齿块、弹性板和击块,所述顶板连接有所述齿块,所述隔板架底部连接有所述弹性板,所述弹性板和所述齿块挤压配合,所述弹性板顶部均连接有所述击块,所述击块和所述隔板架接触配合。

[0014] 作为上述方案的改进,所述隔板架从两侧沿着中间倾斜设置。

[0015] 作为上述方案的改进,所述分拣框设置有导料坡。

[0016] 有益效果为:本发明通过开启鼓风机,能够将其他材质的废料向左吹动至左部分拣腔内收集,而铁材质的废料则会被磁铁块进行吸附收集,如此则能够自动将铁料和其他废料分拣收集。

[0017] 本发明通过碾轮转动先将废料进行碾碎,使得废料碾碎成体积均匀的小碎屑,这样方便风力将非铁碎屑向左吹动进行分拣。

[0018] 本发明通过安装架前后移动带动拉架前后移动,进而使得刮板不断前后刮动碎屑,使得碎屑能够被刮到进料口位置,从而让碎屑都能够向下掉落进行分拣。

[0019] 本发明通过刮板前后摆动带动摆杆运动,使得摆杆不断带动滚轴左右移动,滚轴左右移动则能够间歇阻挡碎屑,减少碎屑下落的量,同时通过滚轴能够将碎屑拨散开,方便后续对碎屑进行分拣。

附图说明

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0021] 图2为本发明的立体结构剖视图。

[0022] 图3为本发明收入框、分拣箱和集屑件等部件的立体结构示意图。

[0023] 图4为本发明分拣框的立体结构示意图。

[0024] 图5为本发明碾碎机构的立体结构示意图。

[0025] 图6为本发明碾碎机构的局部立体结构示意图。

[0026] 图7为本发明刮动机构的第一种立体结构示意图。

[0027] 图8为本发明刮动机构的第二种立体结构示意图。

[0028] 图9为本发明缩减机构的立体结构示意图。

[0029] 图10为本发明缩减机构的局部立体结构示意图。

[0030] 图11为本发明晃动机构的立体结构示意图。

[0031] 图12为本发明晃动机构的局部立体结构示意图。

[0032] 图13为本发明顶板、凸块和齿块等部件的立体结构示意图。

[0033] 图14为本发明齿块、弹性板和击块等部件的立体结构示意图。

[0034] 图中标号名称:1、冲压机,101、收入框,1001、分拣箱,102、集屑件,1002、吸入器,103、隔板架,1031、磁铁块,1032、进料口,104、鼓风机,1041、分拣框,105、伺服电机,106、安装架,107、碾轮,108、支撑架,109、伸缩架,1010、直齿轮组,1011、正齿轮,1012、往复丝杆,1013、轴套,2、刮板,201、转杆,202、拉杆,203、拉架,3、摆杆,301、滚轴,302、导向杆,5、移动板架,501、滑杆,502、压簧,503、顶板,504、凸块,6、齿块,601、弹性板,602、击块。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 实施例1:一种冲压机床用边角废料自动收集分拣装置,如图1-图4所示,包括有冲压机1、收入框101、分拣箱1001、集屑件102、吸入器1002、隔板架103、磁铁块1031、鼓风机104和分拣框1041,冲压机1内下部通过螺栓连接有收入框101,收入框101底部滑动式连接有分拣箱1001,分拣箱1001内部设置有左右两个分拣腔,左边分拣腔用于收集其他废料,右边分拣腔用于收集铁废料,冲压机1下部的左右两侧均连接有集屑件102,收入框101顶部中间连通有吸入器1002,吸入器1002顶部和集屑件102前部之间通过连通管连接,收入框101内部设有隔板架103,隔板架103的左右两侧沿着中间倾斜设置,隔板架103中部设置有进料口1032,废料掉落到隔板架103上后,会沿着隔板架103的倾斜面向进料口1032滑动,分拣箱1001中部设有磁铁块1031,磁铁块1031位于进料口1032下方,磁铁块1031用于将废料吸附至右部的分拣腔内进行收集,收入框101右上部通过螺栓连接有鼓风机104,隔板架103底部中间连接有分拣框1041,分拣框1041右部和鼓风机104底部通过通气管连通,鼓风机104将空气通过通气管排进分拣框1041内,通过气体将其他废料向左吹到左部的分拣腔内,分拣框1041设置有导料坡,在气体将碎屑吹到导料坡上时,导料坡能够对碎屑进行引导,使得碎

屑能够进入到左部的分拣腔内进行收集。

[0037] 如图5-图6所示,还包括有用于将废料碾碎的碾碎机构,碾碎机构设置在隔板架103上部,碾碎机构包括有伺服电机105、安装架106、碾轮107、支撑架108、直齿轮组1010和往复机构,隔板架103顶部左右两侧均连接有两个支撑架108,支撑架108上部之间滑动式连接有安装架106,安装架106左前部通过螺栓连接有伺服电机105,安装架106内部左右两侧均转动式连接有碾轮107,左部的碾轮107前端和伺服电机105的输出轴通过联轴器连接,碾轮107后部之间连接有直齿轮组1010,通过伺服电机105带动碾轮107进行转动,使得碾轮107能够将废料碾碎成均匀的小碎屑,收入框101内后部和安装架106之间设有用于带动安装架106前后往复运动的往复机构。

[0038] 如图5-图6所示,往复机构包括有伸缩架109、正齿轮1011、往复丝杆1012和轴套1013,收入框101内后部的左右两侧均连接有伸缩架109,伸缩架109的固定端和收入框101连接,伸缩架109的伸缩端和安装架106后部固接,安装架106后部的左右两侧均转动式连接有往复丝杆1012,伸缩架109的固定端内侧均连接有轴套1013,轴套1013和相近的往复丝杆1012螺纹式连接,往复丝杆1012前部均连接有正齿轮1011,正齿轮1011和直齿轮组1010啮合,直齿轮组1010通过正齿轮1011带动往复丝杆1012转动,在轴套1013的作用下,使得往复丝杆1012前后移动进而带动安装架106前后移动。

[0039] 在使用冲压机1加工工件后,边角废料会留在冲压机1上,要对边角废料进行收集分拣时,则可以开启吸入器1002、鼓风机104和伺服电机105,吸入器1002将废料通过集屑件102抽入到收入框101内,使得废料掉落到安装架106内,伺服电机105带动左侧碾轮107转动,左侧碾轮107通过直齿轮组1010带动右侧碾轮107也进行转动,两个碾轮107相互转动则能够自带将废料进行碾碎,而且在直齿轮组1010转动时会通过正齿轮1011带动往复丝杆1012进行转动,往复丝杆1012转动时,在轴套1013的作用下,则会带动往复丝杆1012前后移动,往复丝杆1012前后移动则会带动安装架106前后移动,如此一来废料会均匀的掉落到安装架106前后位置,就不会因为安装架106位置一直不变,废料也就一直向一个方向掉落至安装架106内,废料均匀掉落到安装架106上,能够通过碾轮107将废料碾碎的更加均匀,碾碎后的废料变成体积均匀的小碎屑,这样小碎屑更加方便后续的分拣工作,被碾碎后的小碎屑会通过进料口1032掉落到分拣框1041内,而由于磁铁块1031设置在右部的分拣腔内,因此铁碎屑则会被吸附至右部的分拣腔内,在鼓风机104的作用下会从分拣框1041右部向左吹风,由于被碾碎后的小碎屑体积都比较小且有比较轻,通过风力则能够将其他材质的碎屑吹到左部的分拣腔内进行收集,如此即可实现对废料进行自带收集分拣的目的,完成收集分拣后,则关闭吸入器1002、鼓风机104和伺服电机105。

[0040] 实施例2:在实施例1的基础上,如图7-图8所示,还包括有用于将碎屑向进料口1032位置刮动的刮动机构,刮动机构设置在隔板架103上部,刮动机构包括有刮板2、转杆201、拉杆202和拉架203,隔板架103左右两侧均前后对称转动式连接有转杆201,转杆201上均连接有刮板2,刮板2底部和隔板架103顶部贴合,刮板2顶部均连接有拉杆202,安装架106前后两侧均左右对称焊接有拉架203,拉架203和相近的拉杆202滑动式连接。

[0041] 安装架106不断前后移动过程中,被碾碎的碎屑也会前后运动并且掉落到隔板架103上,由于碎屑一边前后运动一边向下掉落,这样很容易导致碎屑掉落到隔板架103前后两侧边,从而堆积在隔板架103前后两侧边无法从进料口1032向下掉落,为了能够让所有的

碎屑都能够从进料口1032向下掉落,设置了刮动机构,在安装架106前后移动过程中会带动拉架203前后移动,拉架203前后移动则会通过拉杆202带动刮板2不断前后刮动,刮板2前后刮动则能够将碎屑分别向进料口1032刮动,使得碎屑都能够从进料口1032向下掉落,方便后续对碎屑进行分拣。

[0042] 如图9-图10所示,还包括有用于减少碎屑下料量的缩减机构,缩减机构设置在隔板架103和刮板2之间,缩减机构包括有摆杆3、滚轴301和导向杆302,隔板架103顶部靠近进料口1032的位置前后两侧均连接有导向杆302,导向杆302之间滑动式连接有滚轴301,右后侧的刮板2和左前侧的刮板2上均活动式连接有摆杆3,摆杆3和相近的滚轴301转动式连接。

[0043] 在对碎屑进行分拣过程中,大量的碎屑会通过进料口1032直接向下掉落,如果碎屑成堆向下掉落,风力以及磁吸力很难将碎屑精准的分拣出来,有可能会存在成堆的碎屑直接全部掉到右部分拣腔内,如此一来,给分拣工作带来非常大的麻烦,为了能够避免上述问题发生,设置了缩减机构,缩减机构一来能够减少碎屑下料量,使得每次碎屑下料的量不要过多,过多就容易出现分拣不精的情况,二来也可以将碎屑不断拨散开,避免碎屑堆积成块,以下为缩减机构的在刮板2不断前后摆动过程中,会通过拉动摆杆3使得滚轴301进行左右移动,滚轴301左右移动能够将进料口1032上方的碎屑进行左右阻挡,减少碎屑下料的量,同时通过滚轴301能够将碎屑拨散开。

[0044] 如图11-图13所示,还包括有用于对碎屑进行晃平的晃动机构,晃动机构设置在分拣箱1001,晃动机构包括有移动板架5、滑杆501、压簧502和顶动组件,分拣箱1001的分拣腔内前后两侧均连接有滑杆501,左部的滑杆501之间和右部的滑杆501之间均滑动式连接有移动板架5,移动板架5前后两侧和滑杆501之间均连接有压簧502,隔板架103底部设有用于间歇推动移动板架5的顶动组件,通过顶动组件能够间歇带动移动板架5左右移动将碎屑进行晃动平整;顶动组件包括有顶板503和凸块504,前部的转杆201底部均焊接有凸块504,隔板架103底部前侧均滑动式连接有顶板503,顶板503下部和移动板架5挤压配合,顶板503上部和凸块504挤压配合。

[0045] 在碎屑掉落至分拣箱1001内,容易堆积在分拣箱1001内,为了能够让分拣箱1001更好的收集碎屑,那么则可以将碎屑进行平整,以便收集更多的碎屑,在转杆201不断转动时则会带动凸块504转动,当凸块504的凸起挤压顶板503时,则会带动顶板503向外侧移动,顶板503则会推动移动板架5向外侧移动,压簧502被拉伸,当凸块504的凸起和顶板503分离后,在压簧502的作用下,带动移动板架5向内侧移动复位,重复以上操作即可使得移动板架5不断左右移动对碎屑进行晃动,使得碎屑能够晃动平整,以便收集更多的碎屑,如果需要将碎屑取出时,则可以将分拣箱1001向前拉出,将碎屑取出后,将分拣箱1001向后移动复位即可。

[0046] 如图13-图14所示,还包括有齿块6、弹性板601和击块602,顶板503上均连接有齿块6,隔板架103后底部的左右两侧均连接有弹性板601,弹性板601前部和齿块6挤压配合,弹性板601顶部均连接有击块602,击块602和隔板架103接触配合,击块602用于挤压隔板架103,将碎屑震落到进料口1032位置,方便碎屑掉落。

[0047] 在顶板503左右移动时会带动齿块6左右移动,当齿块6的齿挤压弹性板601前部时,则会带动弹性板601前部向下摆动,使得击块602和隔板架103分离,当齿块6的齿不挤压弹性板601前部时,弹性板601则会自动复位带动击块602向上运动敲打隔板架103,如此一

来,通过击块602不断击打隔板架103,能够将碎屑震落到进料口1032位置,以便碎屑掉落。

[0048] 尽管参照上面实施例详细说明了本发明,但是通过本公开对于本领域技术人员显而易见的是,而在不脱离所述的权利要求限定的本发明的原理及精神范围的情况下,可对本发明做出各种变化或修改。因此,本公开实施例的详细描述仅用来解释,而不是用来限制本发明,而是由权利要求的内容限定保护的范围。

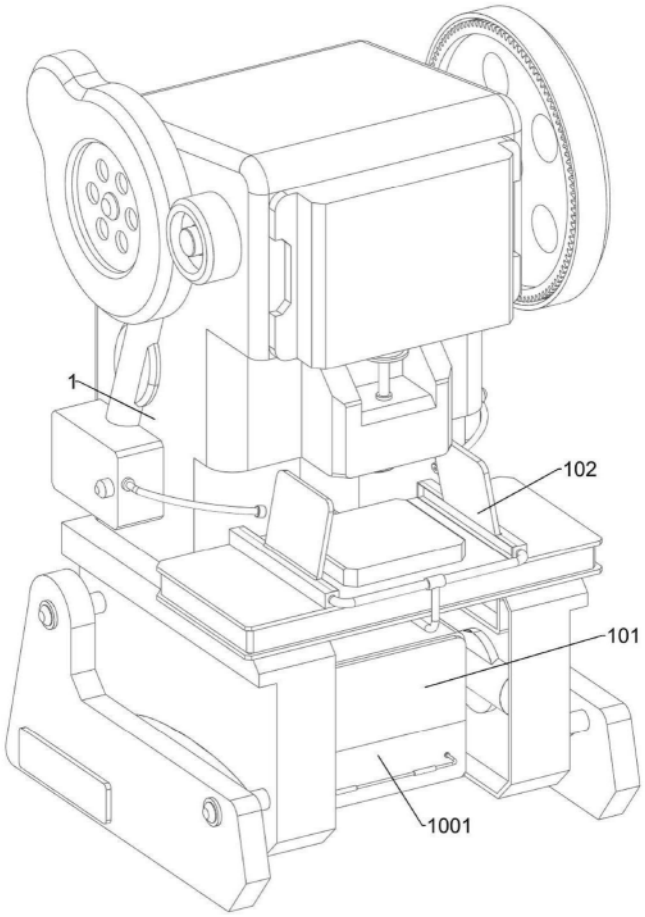


图1

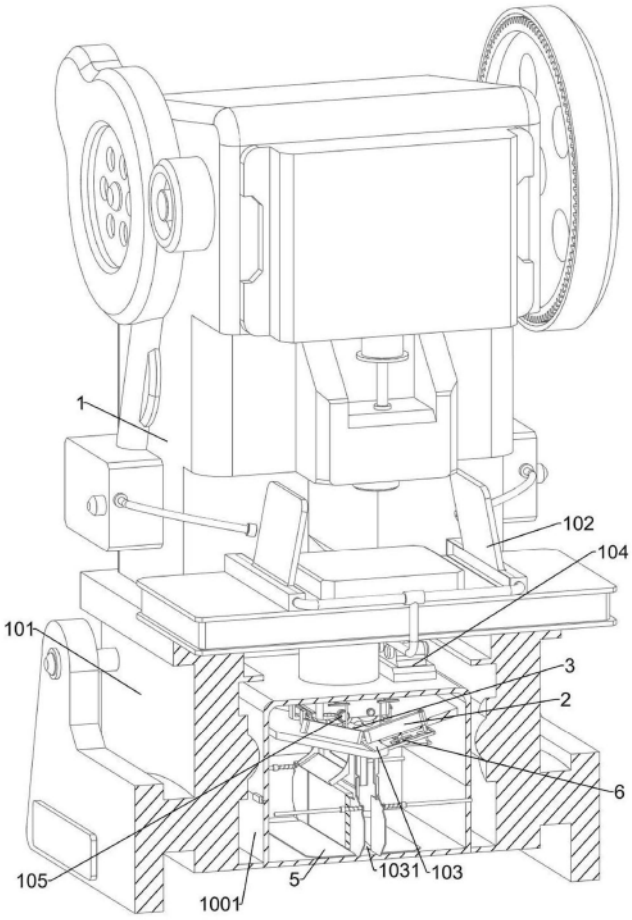


图2

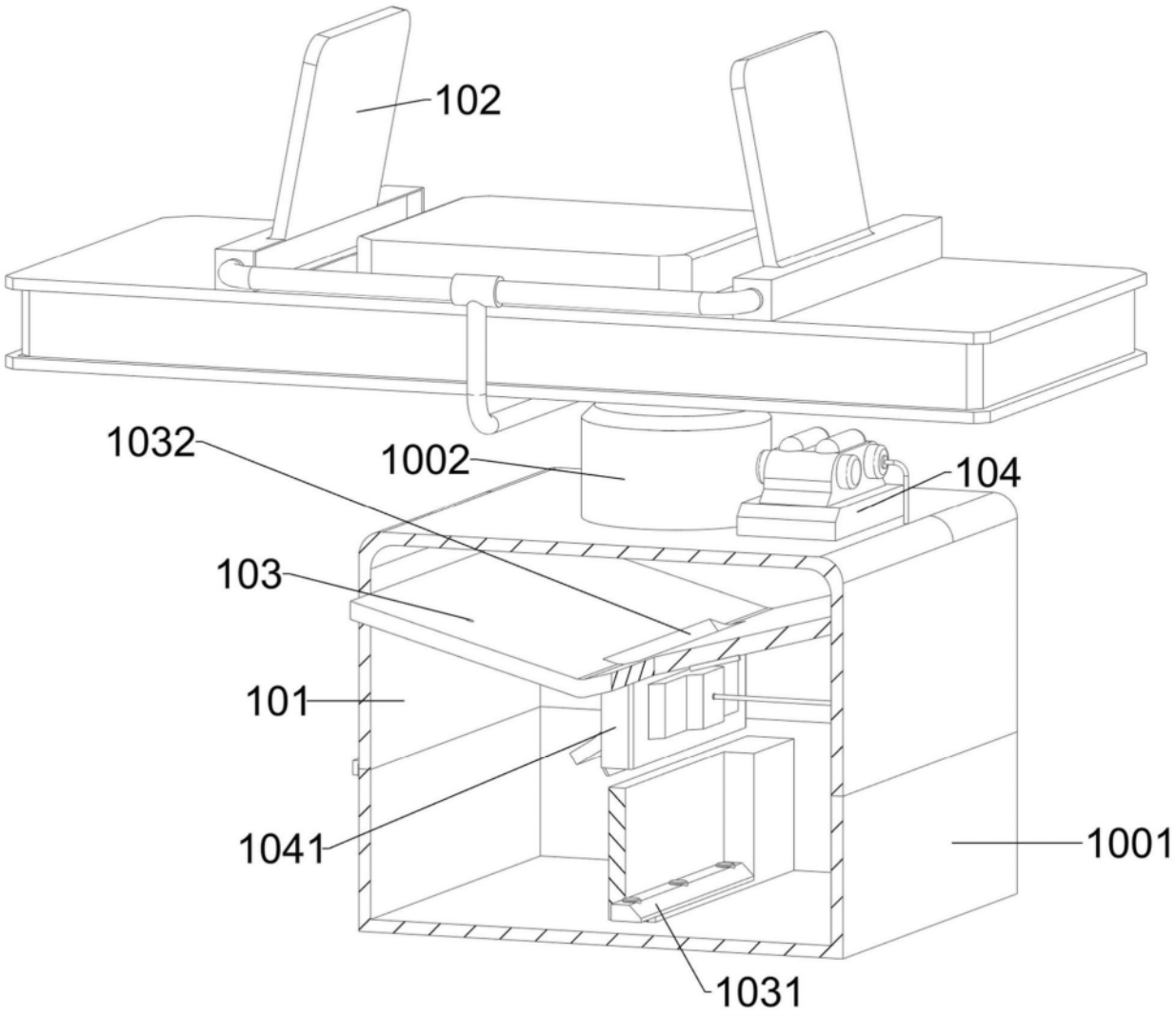


图3

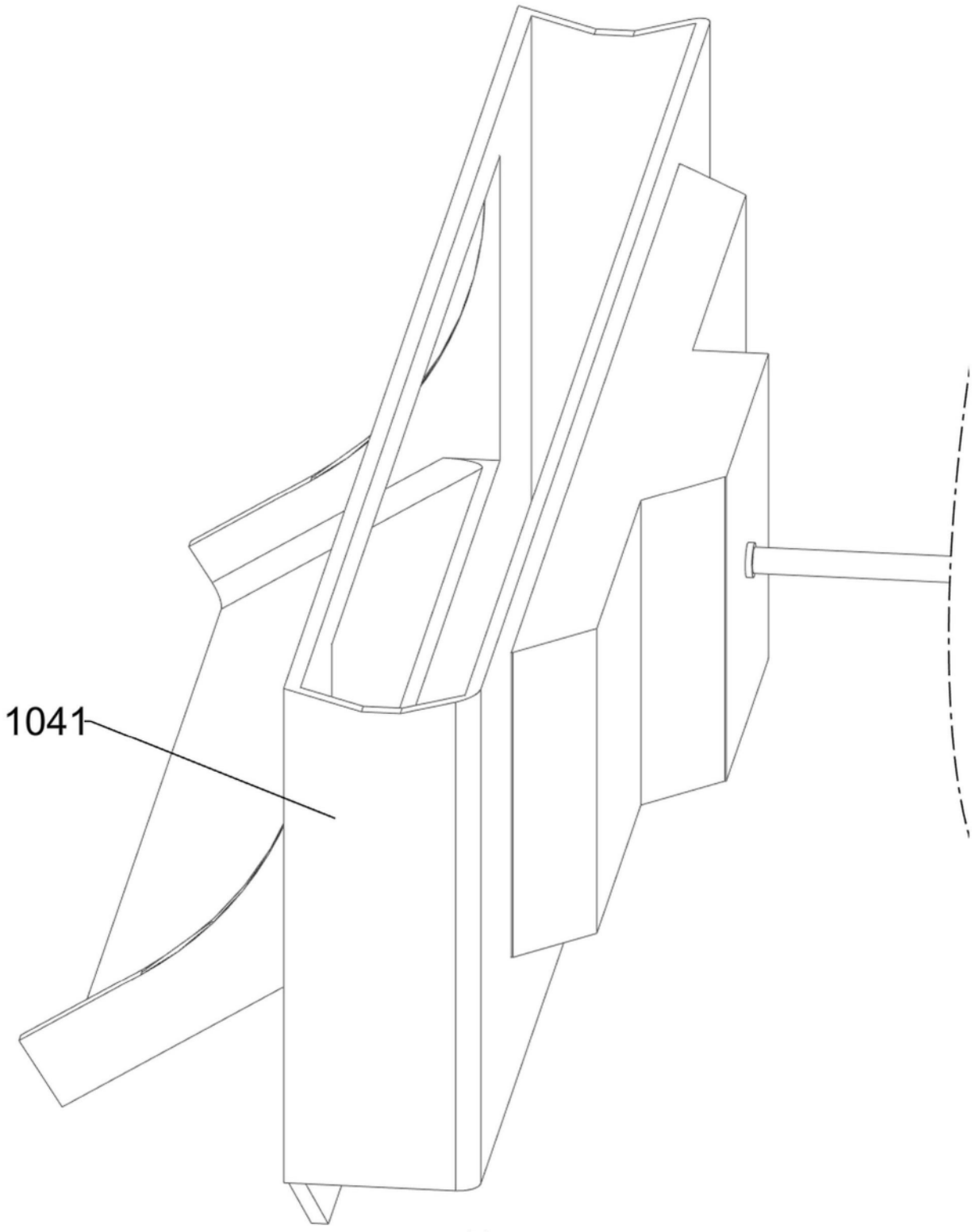


图4

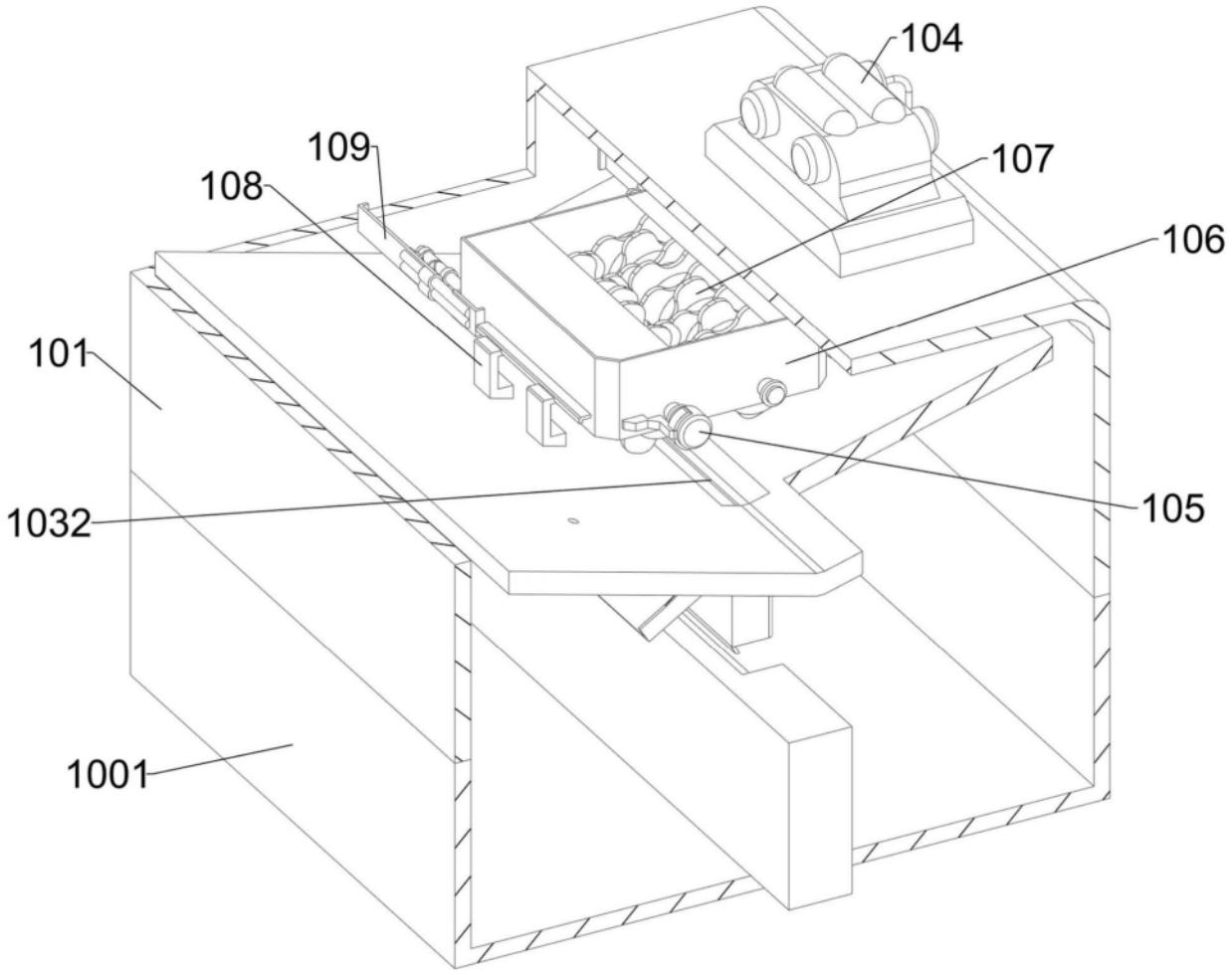


图5

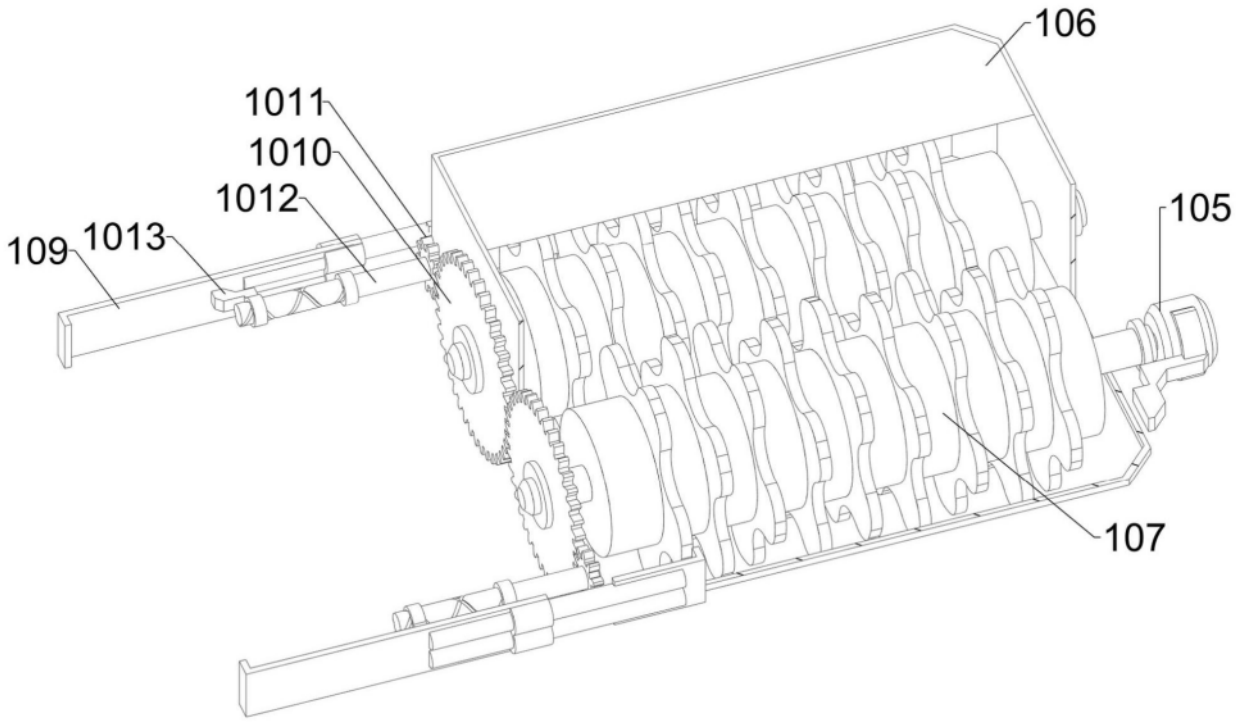


图6

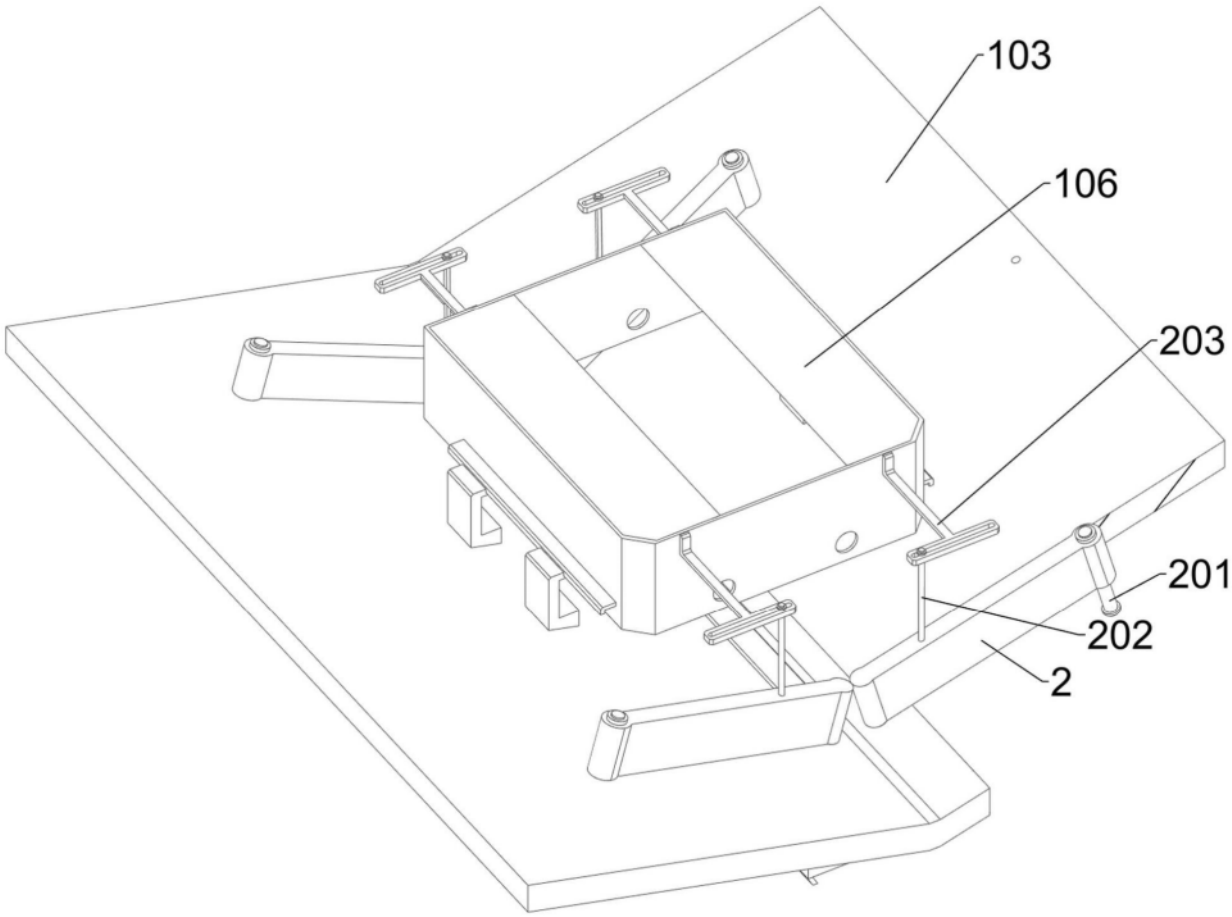


图7

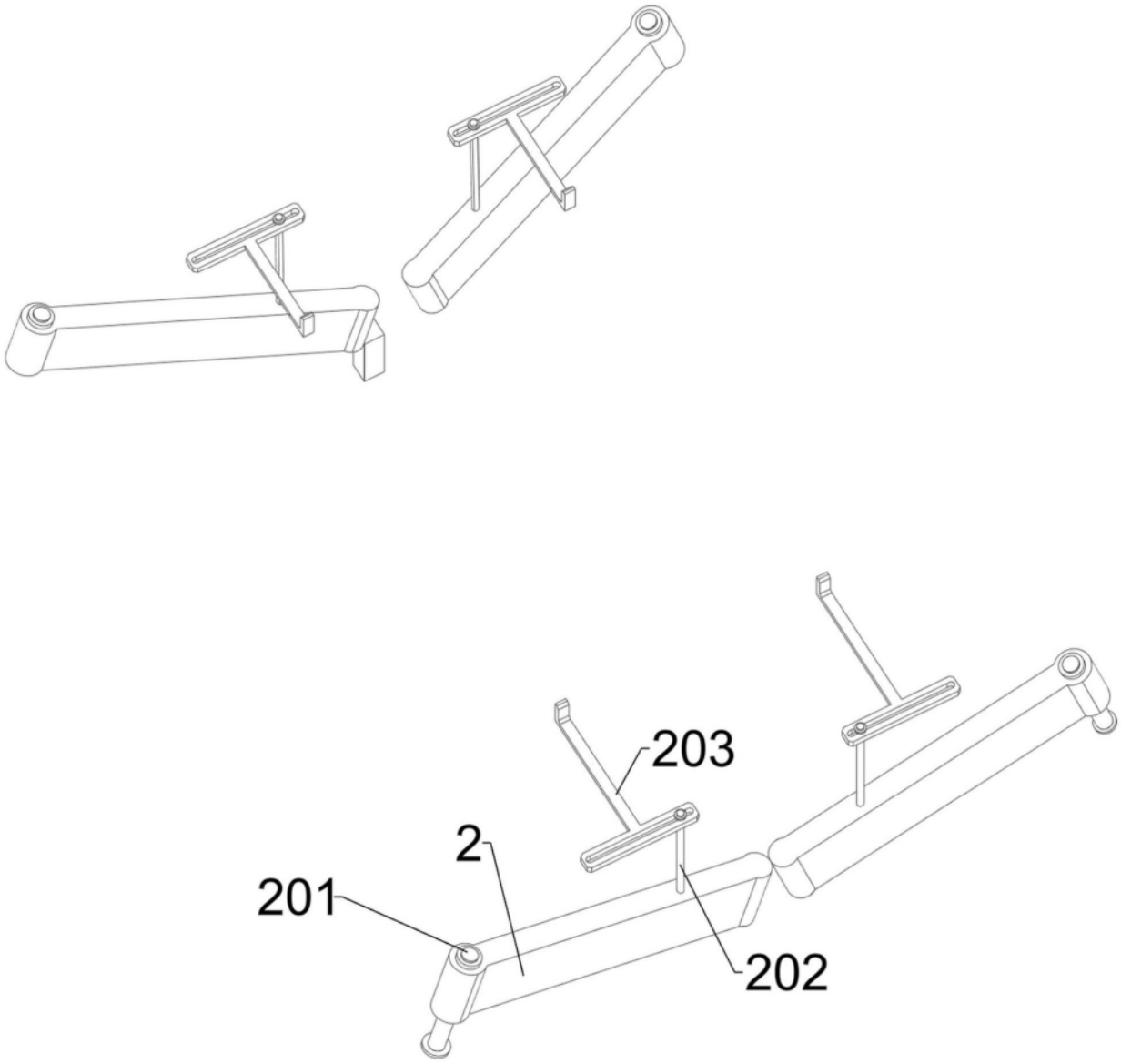


图8

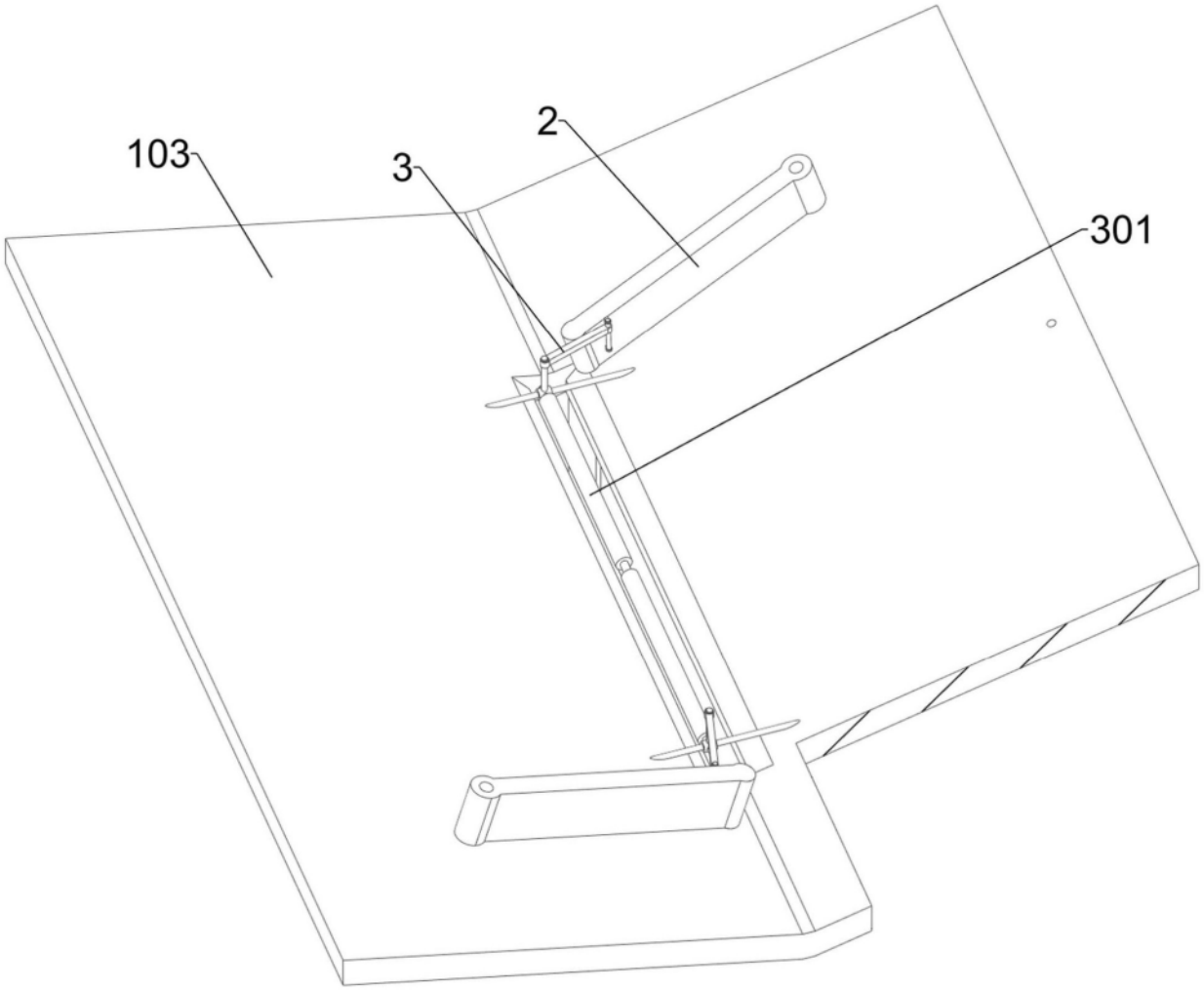


图9

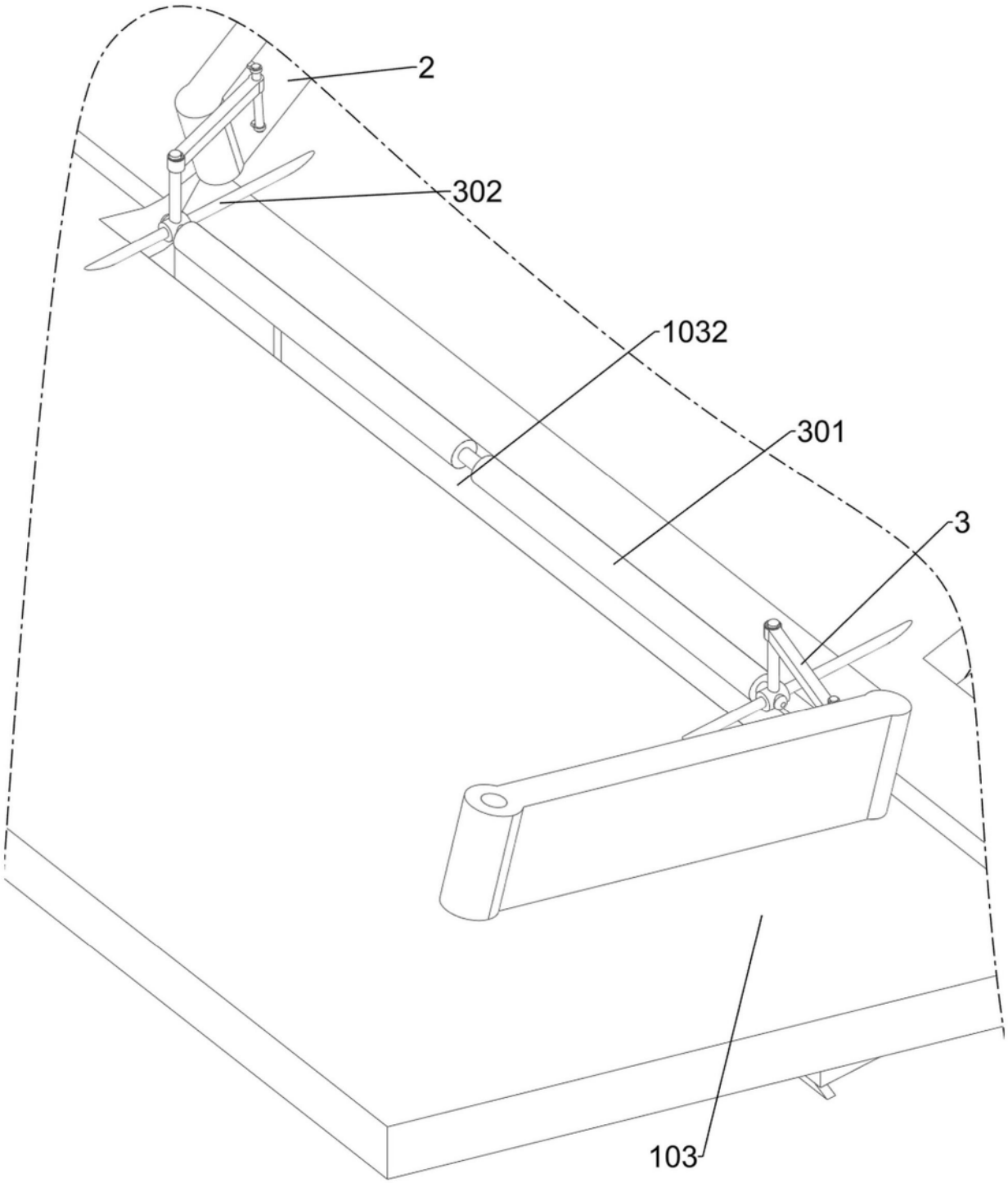


图10

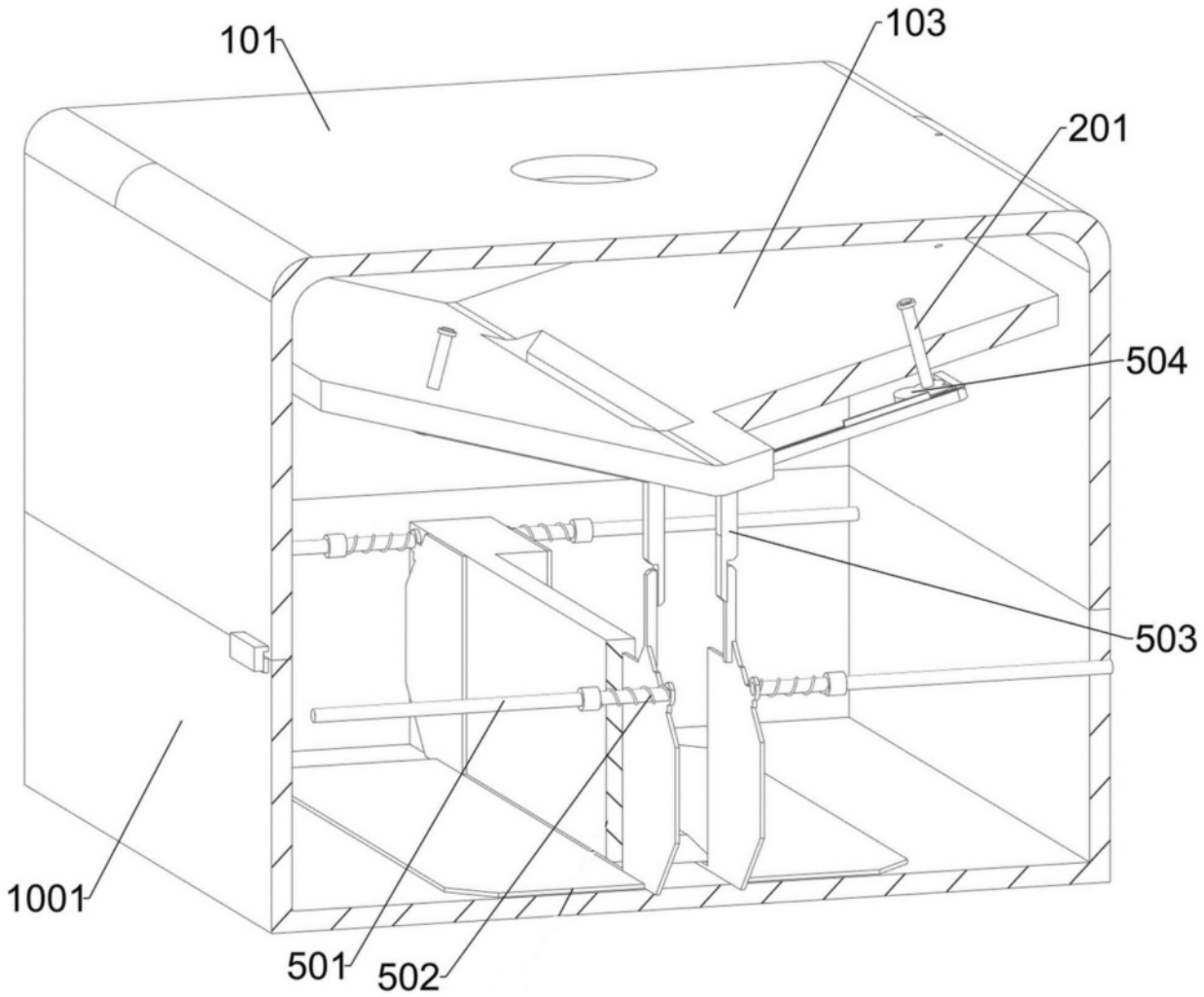


图11

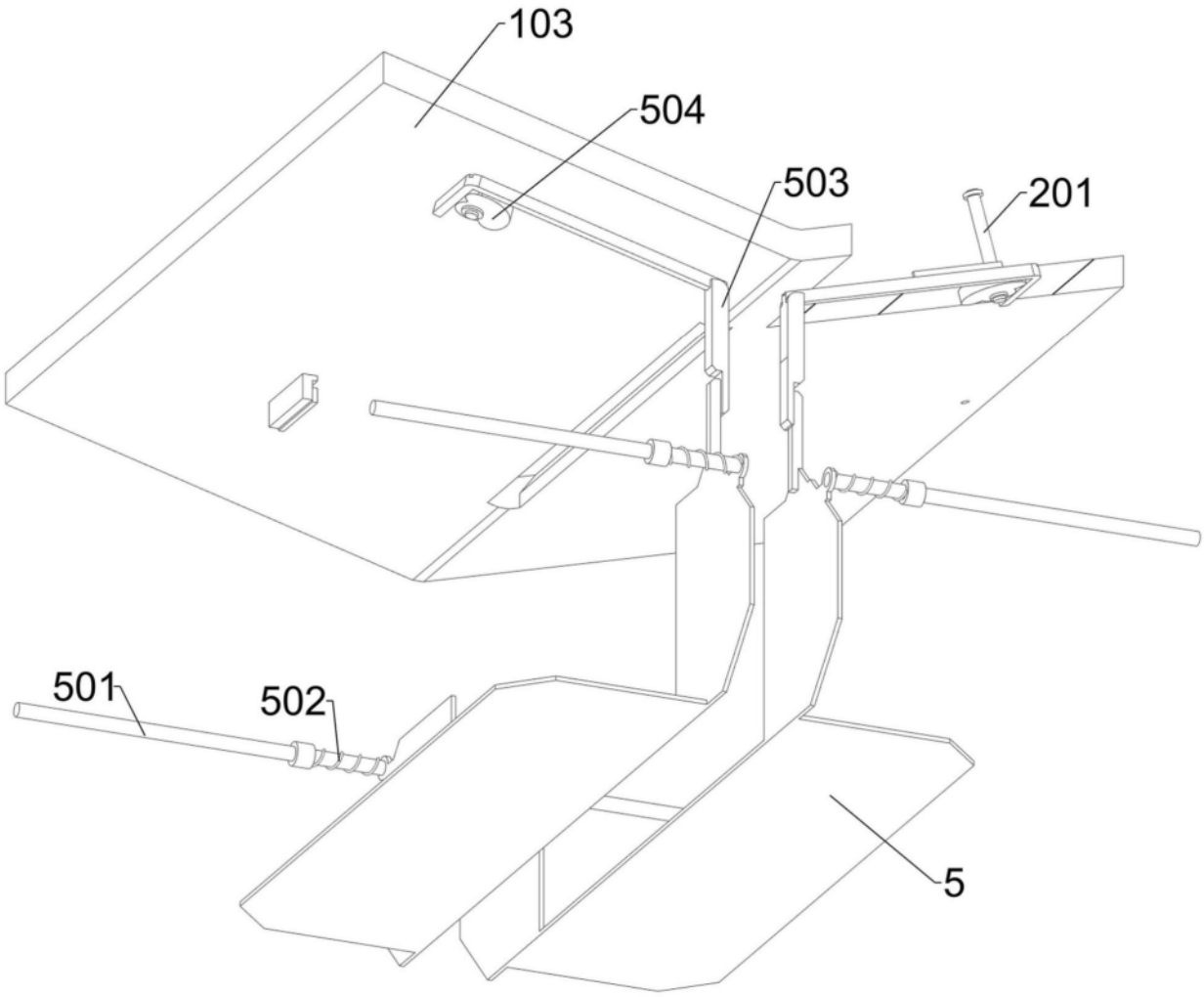


图12

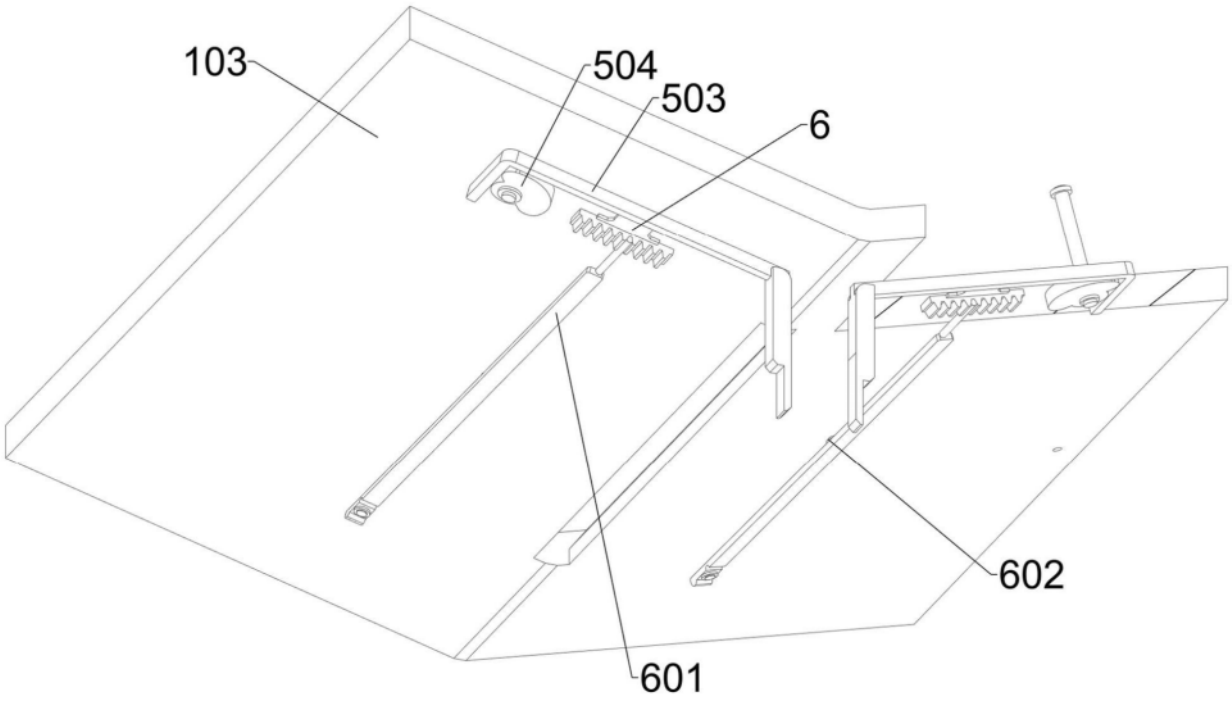


图13

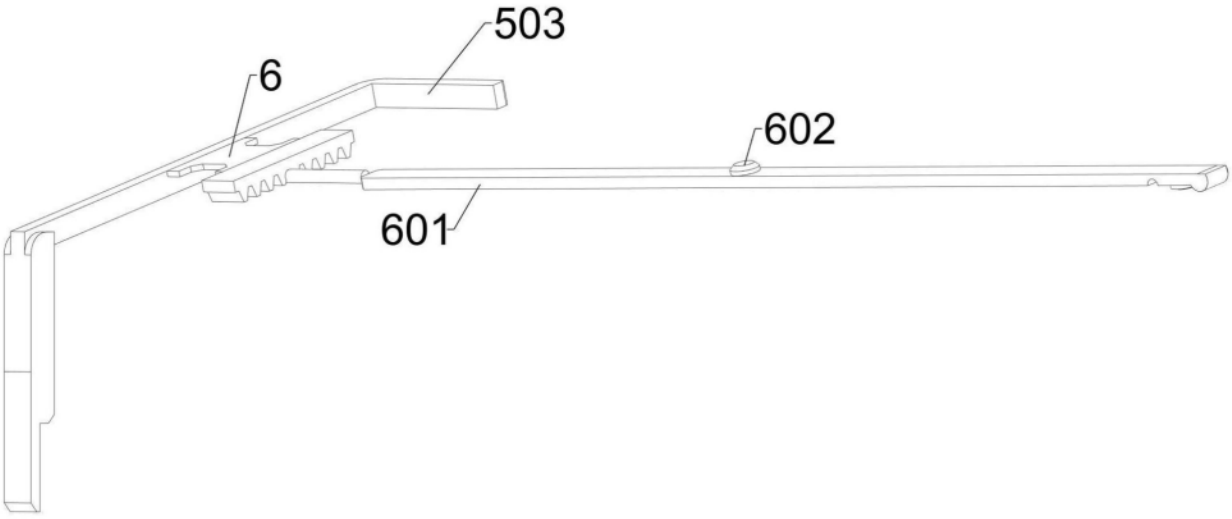


图14