



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217367085 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202123325740.7

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 温州理工学院

地址 325000 浙江省温州市瓯海东方南路
38号国家大学科技园孵化器

(72) 发明人 刘宁生

(74) 专利代理机构 北京祺和祺知识产权代理有
限公司 11501

专利代理师 张应德

(51) Int. Cl.

A63B 69/40 (2006.01)

A63B 102/04 (2015.01)

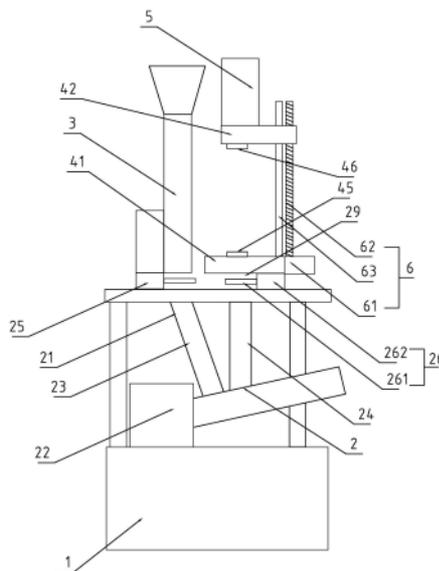
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种羽毛球训练发球机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种羽毛球训练发球机，其技术方案要点是包括有安装壳体和设置于安装壳体上的发球装置以及设置于安装壳体上的存储装置，安装壳体上还设置有用于夹持球桶的夹持装置和用于推动球桶内的球的推动装置；发球装置包括有输送部件和发球部件，输送部件用于将存储装置内的球或进球装置内的球输送至发球部件内，该羽毛球训练发球机既可以使用自己的球进行训练，也可以直接使用球场的球进行训练，而且无需拆卸球桶。



1. 一种羽毛球训练发球机, 包括有安装壳体(1)和设置于安装壳体(1)上的发球装置(2)以及设置于安装壳体(1)上的存储装置(3), 其特征是: 所述安装壳体(1)上还设置有用于夹持球桶的夹持装置(4)和用于推动球桶内的球的推动装置(5);

所述发球装置(2)包括有输送部件(21)和发球部件(22), 所述输送部件(21)用于将存储装置(3)内的球或进球装置内的球输送至发球部件(22)内。

2. 根据权利要求1所述的一种羽毛球训练发球机, 其特征是: 所述夹持装置(4)呈“匚”字结构设置, 所述夹持装置(4)包括有固定板(41)和移动板(42)以及连接板(43);

所述固定板(41)上设置有与输送部件(21)连通的进球孔, 所述固定板(41)和移动板(42)上均设置有限位结构(45)。

3. 根据权利要求2所述的一种羽毛球训练发球机, 其特征是: 所述夹持装置(4)还包括有驱动移动板(42)移动的驱动件(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种羽毛球训练发球机, 其特征是: 所述驱动件(6)包括有驱动电机(61)、螺杆(62)以及导向杆(63), 所述移动板(42)上设置有与螺杆(62)配合的螺纹孔和供导向杆(63)穿过的导向孔。

5. 根据权利要求2所述的一种羽毛球训练发球机, 其特征是: 所述限位结构(45)包括有供球桶嵌入的限位环(46)。

6. 根据权利要求2所述的一种羽毛球训练发球机, 其特征是: 所述推动装置(5)包括有升降杆和驱动升降杆移动的升降电机, 所述升降杆和升降电机均设置于移动板(42)上。

7. 根据权利要求1-6中任意一项所述的一种羽毛球训练发球机, 其特征是: 所述夹持装置(4)和推动装置(5)均设置有多组。

8. 根据权利要求1所述的一种羽毛球训练发球机, 其特征是: 所述输送部件(21)包括有连通存储装置(3)的第一输送通道(23)、连通夹持装置(4)的第二输送通道(24)、第一夹持件(25)、第二夹持件(26)、挡料板(27)以及驱动挡料板(27)移动的移动件(28), 所述夹持装置(4)与挡料板(27)之间留有夹持间隙(29), 所述第二夹持件(26)设置于夹持间隙(29)内。

9. 根据权利要求8所述的一种羽毛球训练发球机, 其特征是: 所述第一夹持件(25)和第二夹持件(26)均包括有两个夹持臂(261)、用于驱动夹持臂(261)移动的夹持电机(262)。

10. 根据权利要求8所述的一种羽毛球训练发球机, 其特征是: 所述挡料板(27)上设置有第一出料口(271)和第二出料口(272), 当第一出料口(271)与第一输送通道(23)连通时, 第二出料口(272)与第二输送通道(24)错开;

当第二出料口(272)与第二输送通道(24)连通时, 第一出料口(271)与第一输送通道(23)错开。

一种羽毛球训练发球机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及羽毛球领域,更具体地说,它涉及一种羽毛球训练发球机。

背景技术

[0002] 在进行羽毛球练习时,通常由教练员或熟知羽毛球运动的陪练者将羽毛球以击打或投掷方式向练习者所在的位置喂送。当练习者想要固定练习某一特定动作时,将羽毛球持续不断地以同一运动轨迹发向练习者,有助于练习者较快地形成肌肉记忆,掌握该特定动作。由于手动击打或投掷的喂球方式,使羽毛球的高度、位置以及抛物线不能保证每次都相同,因而不利于提高练球者的技艺或达不到期望的训练目的。利用羽毛球发球机发球可在一定程度上弥补手动发球所带来的欠缺,并且还可显著减轻陪练者、教练员的教學强度,甚至可以在无教练员和陪练者的前提下进行自我训练与运动,即进行单人击球练习。

[0003] 现有的羽毛球训练发球机适用场景少,需要大量的羽毛球进行训练,通常由训练场地提供大量的训练用球,羽毛球的好坏需要考量多方面因素,例如球头重量、羽毛重量、羽毛材质等等,羽毛球的好坏甚至会影响击球者的打击感、控球距离等。

[0004] 而训练用球往往不如训练人员平常用球的质量好,从而造成训练效果较差,所以需要一款能够方便训练人员使用自己配球的训练机器。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种羽毛球训练发球机,该羽毛球训练发球机既可以使用自己的球进行训练,也可以直接使用球场的球进行训练,而且无需拆卸球桶。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种羽毛球训练发球机,包括有安装壳体和设置于安装壳体上的发球装置以及设置于安装壳体上的存储装置,所述安装壳体上还设置有用于夹持球桶的夹持装置和用于推动球桶内的球的推动装置;

[0007] 所述发球装置包括有输送部件和发球部件,所述输送部件用于将存储装置内的球或进球装置内的球输送至发球部件内。

[0008] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:本设备不仅能够实现现有的训练方式,将大量的羽毛球放入至存储装置内,通过发球装置进行发射,由此就能够直接使用训练场地提供的羽毛球进行训练。

[0009] 另外还能够将自己携带的球,将球桶两端的盖子打开,使得球头方向朝下,再通过夹持装置对球桶进行夹持,然后通过推动装置从后端将桶内的球向前端推动直至部分伸出,最后通过输送部件将前端的球转送至发球部件内,进行发射操作。

[0010] 综上,该羽毛球训练发球机,不仅能够直接使用球场的训练球进行训练,也可以能够使用自己携带的羽毛球进行训练,使得自己的控球、击球更加习惯,从而达到最佳的训练效果,另外无需拆卸球桶,可以自动将球桶内的球发射出去,达到更加方便的效果。

附图说明

[0011] 图1为羽毛球训练发球机第一实施例的结构示意图；

[0012] 图2为羽毛球训练发球机第二实施例的结构示意图；

[0013] 图3为挡料板的立体结构示意图。

[0014] 附图标记:1、安装壳体;2、发球装置;21、输送部件;22、发球部件;23、第一输送通道;24、第二输送通道;25、第一夹持件;26、第二夹持件;261、夹持臂;262、夹持电机;27、挡料板;271、第一出料口;272、第二出料口;28、移动件;29、夹持间隙;3、存储装置;4、夹持装置;41、固定板;42、移动板;43、连接板;45、限位结构;46、限位环;5、推动装置;6、驱动件;61、驱动电机;62、螺杆;63、导向杆。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0016] 参照图1至图3所示,为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种羽毛球训练发球机,包括有安装壳体1和设置于安装壳体1上的发球装置2以及设置于安装壳体1上的存储装置3,安装壳体1上还设置有用于夹持球桶的夹持装置4和用于推动球桶内的球的推动装置5;

[0017] 发球装置2包括有输送部件21和发球部件22,输送部件21用于将存储装置3内的球或进球装置内的球输送至发球部件22内。

[0018] 本实用新型的设计,本设备不仅能够实现现有的训练方式,将大量的羽毛球放入至存储装置3内,通过发球装置2进行发射,由此就能够直接使用训练场地提供的羽毛球进行训练。

[0019] 另外还能够将自己携带的球,将球桶两端的盖子打开,使得球头方向朝下,再通过夹持装置4对球桶进行夹持,然后通过推动装置5从后端将球桶内的球向前端推动直至部分伸出,最后通过输送部件21将球转送至发球部件22内,进行发射操作。

[0020] 综上,该羽毛球训练发球机,不仅能够直接使用球场的训练球进行训练,也能够使用自己携带的羽毛球进行训练,使得自己的控球、击球更加习惯,从而达到最佳的训练效果,另外无需拆卸球桶,可以自动将球桶内的球发射出去,达到更加方便的效果。

[0021] 夹持装置4呈“匚”字结构设置,夹持装置4包括有固定板41和移动板42以及连接板43;

[0022] 固定板41上设置有与输送部件21连通的进球孔,固定板41和移动板42上均设置有限位结构45。

[0023] 该移动板42滑动连接于连接板43上,并且通过螺接件调节移动板42的高度位置,从而达到夹持球桶的作用。

[0024] 当推动装置5推动球桶内的球时,使得球通过进球孔进入至输送部件21内。

[0025] 限位结构45包括有供球桶嵌入的限位环46。

[0026] 另外该限位结构45可以采用:限位凸环和限位凹槽等,能够使得球桶的外侧壁或

者内侧壁嵌入,形成初步固定,再通过移动板42进行上下夹持二次固定,从而保证推动装置5能够稳定推进。

[0027] 夹持装置4还包括有驱动移动板42移动的驱动件6。

[0028] 驱动件6包括有驱动电机61、螺杆62以及导向杆63,移动板42上设置有与螺杆62配合的螺纹孔和供导向杆63穿过的导向孔。

[0029] 该移动板42除了手动移动外,还可以采用电动移动,通过丝杆结构能够实现移动板42的稳定移动,使得该夹持装置4能够符合不同的高度的球桶,例如:三个装球桶、六个装球桶、十二个装球桶等等。

[0030] 推动装置5包括有升降杆和驱动升降杆移动的升降电机,升降杆和升降电机均设置于移动板42上。

[0031] 该推动装置5可以采用现有的升降杆结构装置。

[0032] 夹持装置4和推动装置5均设置有多组。

[0033] 由于每一个球桶最多为十二个球,而训练通过需要大量的球,所以通过多球桶的组合形式进行训练。

[0034] 输送部件21包括有连通存储装置3的第一输送通道23、连通夹持装置4的第二输送通道24、第一夹持件25、第二夹持件26、挡料板27以及驱动挡料板27移动的移动件28,夹持装置4与挡料板27之间留有夹持间隙29,第二夹持件26设置于夹持间隙29内。

[0035] 第一夹持件25和第二夹持件26均包括有两个夹持臂261、用于驱动夹持臂261移动的夹持电机262。

[0036] 挡料板27上设置有第一出料口271和第二出料口272,当第一出料口271与第一输送通道23连通时,第二出料口272与第二输送通道24错开;

[0037] 当第二出料口272与第二输送通道24连通时,第一出料口271与第一输送通道23错开。

[0038] 该实施例的设计,首先挡料板27会将球桶内的球和存储装置3内的球都进行阻隔,例如需要对球桶内的球发球时,夹持电机262带动两个夹持臂261在夹持间隙29上向里滑动,进而两个夹持臂261把最底端倒数第二个羽毛球夹紧,进而最底端倒数第二个羽毛球以及其上面所有的羽毛球被阻挡在球桶内;

[0039] 然后移动件28的活塞杆向后拉动挡料板27,直至挡料板27上的第二出料口272与第二输送通道24连通(此时第一出料口271与第一输送通道23错开,存储装置3内的球无法通过),进而在重力作用下,最底端的羽毛球通过第二出料口272进入到下球管第二输送通道24内,进入至发球部件22内。

[0040] 该发球部件22采用启动发球结构,上方的羽毛球经过输送通道掉落至发球管内,再由气泵进行发球操作。

[0041] 另外发球角度调节结构、以及安装壳体1上的移动结构,均可以采用现有结构,在此不加以赘述。

[0042] 另外该挡料板27结构可以直接采用现有的电控阀门开关。

[0043] 更进一步的该移动件28(推动气缸)采用无线控制,从而训练人员在训练过程中,能够调控不出的球体,例如塑料球、重球、轻球等,实现多样的训练效果。

[0044] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述

实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

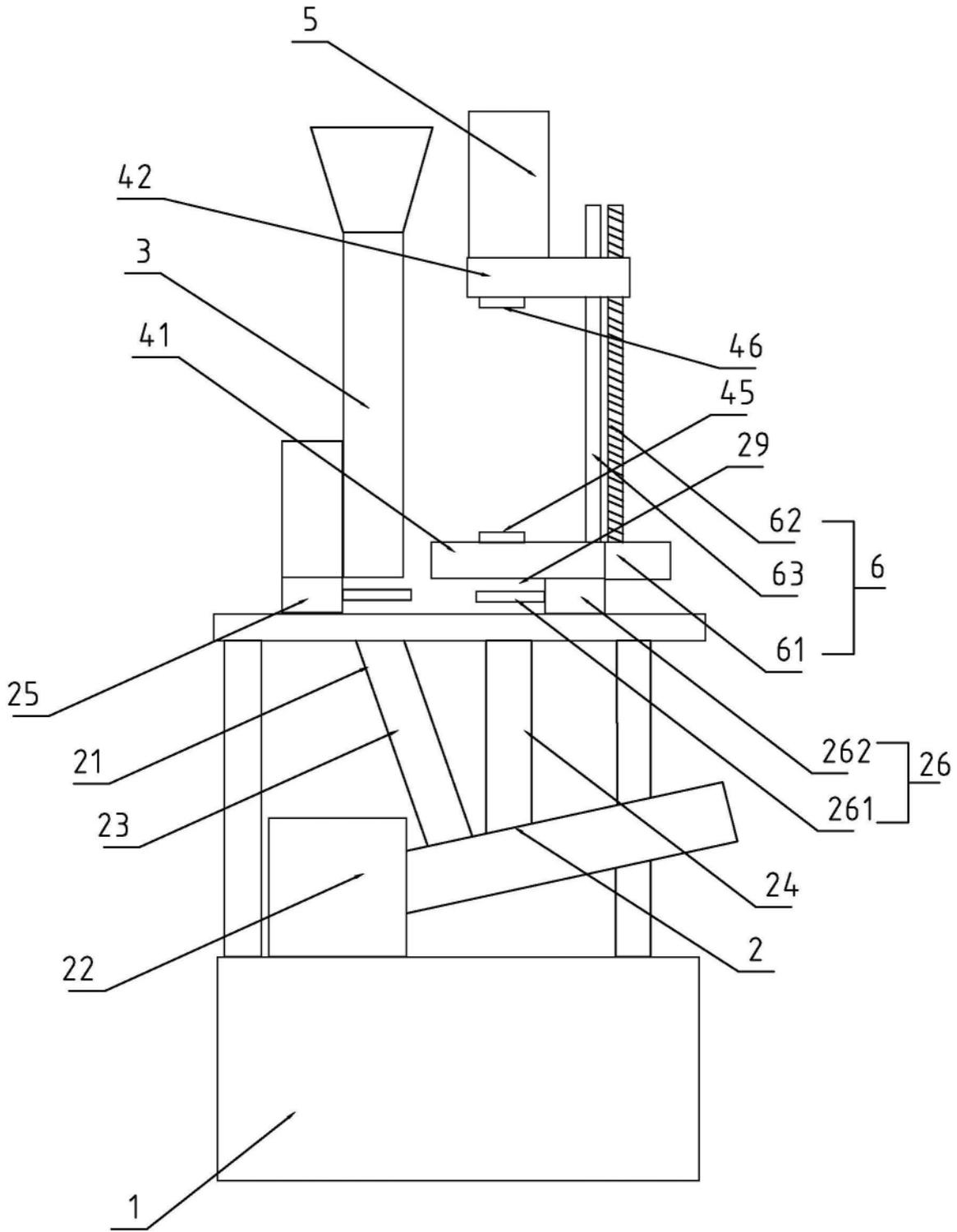


图1

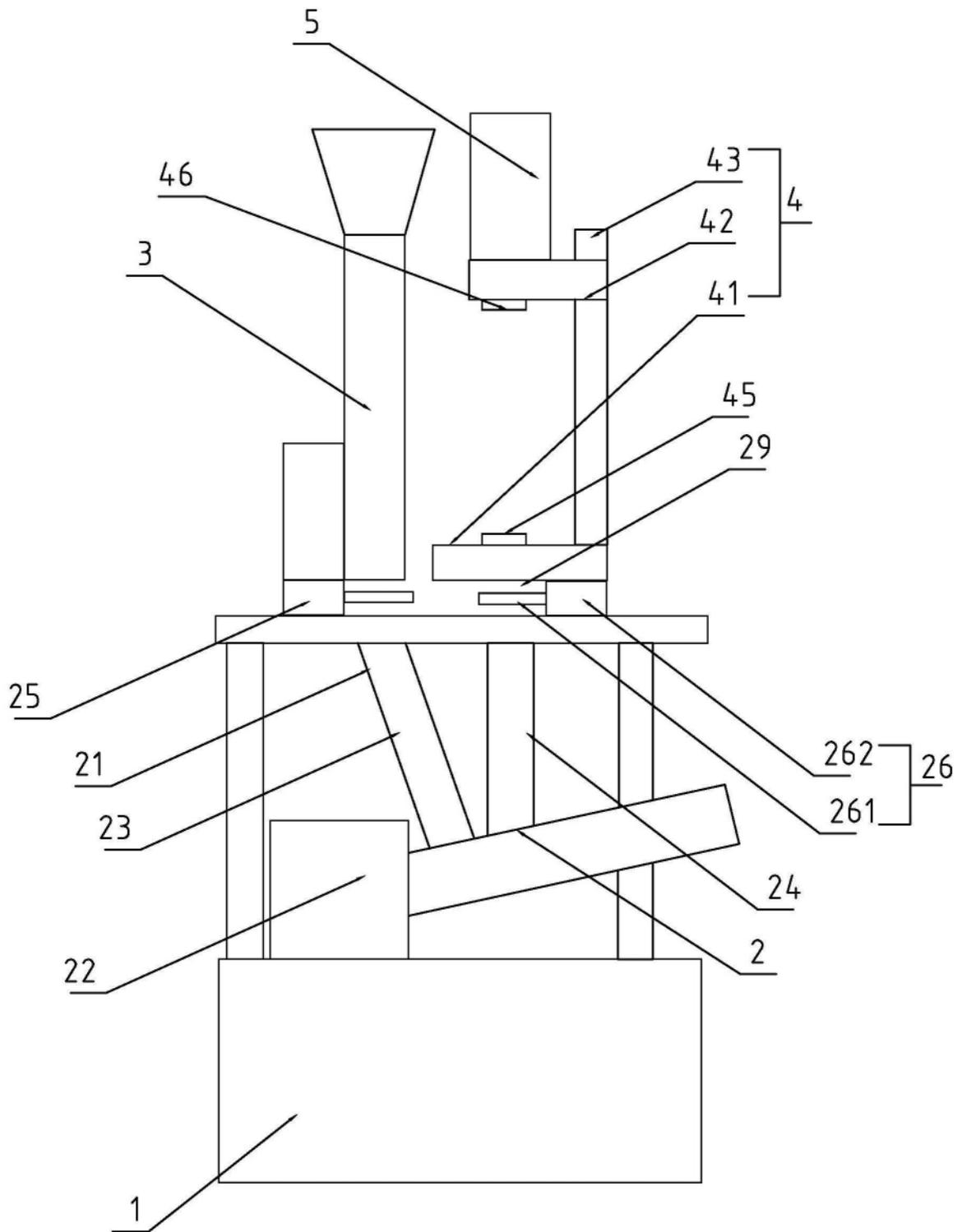


图2

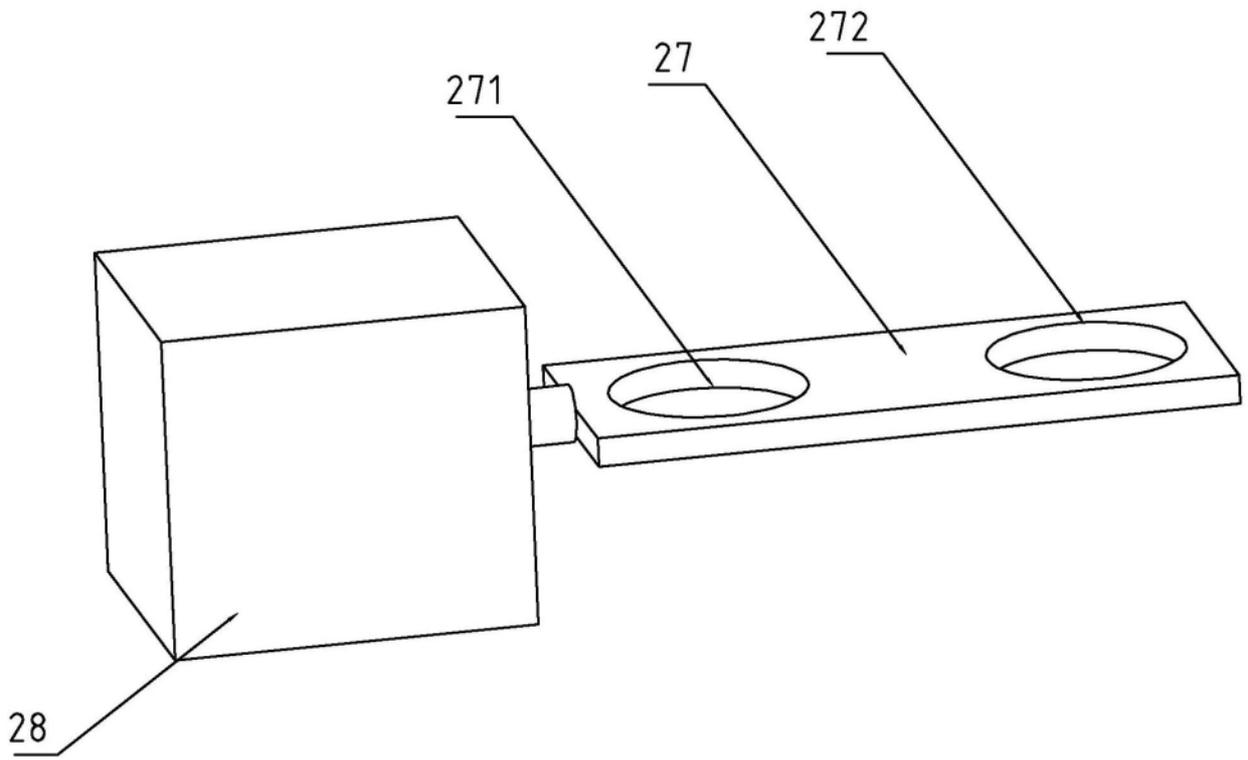


图3