



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214905076 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120157869.2

(22) 申请日 2021.01.21

(73) 专利权人 庄洪强

地址 262200 山东省潍坊市诸城市兴华东
路25号

(72) 发明人 庄洪强

(51) Int. Cl.

A47B 81/00 (2006.01)

A47B 46/00 (2006.01)

A47B 45/00 (2006.01)

A47B 43/00 (2006.01)

G09B 5/02 (2006.01)

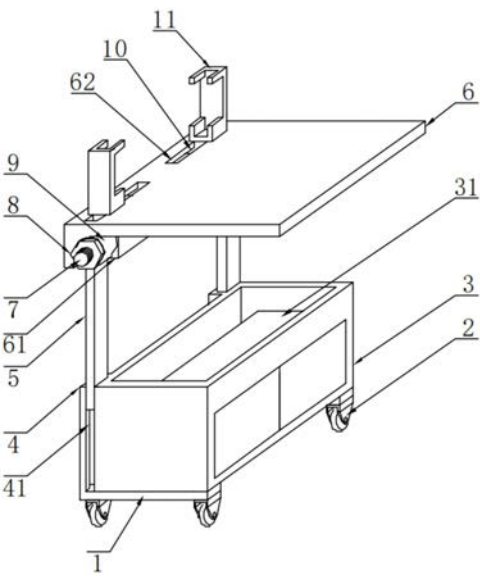
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种智能音乐学习装置

(57) 摘要

本申请公开了一种智能音乐学习装置,包括底板、储存箱、导向板、支撑板、工作台、夹板、调节杆和轴承,所述导向板底端与所述底板顶端固接,所述支撑板底端套接于所述导向板内部,所述导向板侧面开有导向槽,所述支撑板底端侧面固接有导向块,且所述导向块卡合于所述导向槽内部;所述导向块外侧固接有螺纹柱,所述螺纹柱外端贯穿至所述导向槽外侧,且所述螺纹柱外端螺有固定螺母。本申请将支撑板与导向板进行滑动连接,通过向底端压动工作台可将支撑板回缩至导向板内部,直至工作台底端卡合于放置槽的内部,从而可将工作台收纳至放置槽内部,便于将本装置进行收纳,较为节省空间。



1. 一种智能音乐学习装置,其特征在于:包括底板(1)、储存箱(3)、导向板(4)、支撑板(5)、工作台(6)、夹板(11)、调节杆(18)和轴承(20);

所述导向板(4)底端与所述底板(1)顶端固接,所述支撑板(5)底端套接于所述导向板(4)内部,所述导向板(4)侧面开有导向槽(41),所述支撑板(5)底端侧面固接有导向块(51),且所述导向块(51)卡合于所述导向槽(41)内部;所述导向块(51)外侧固接有螺纹柱(21),所述螺纹柱(21)外端贯穿至所述导向槽(41)外侧,且所述螺纹柱(21)外端螺有固定螺母(22);

所述支撑板(5)顶端固接有连接块(9),所述工作台(6)侧面开有转槽(61),所述连接块(9)侧面开有连接孔(91),所述转槽(61)内侧壁固接有螺纹轴(7),所述螺纹轴(7)贯穿所述连接孔(91),且所述螺纹轴(7)外端螺有限位螺母(8);所述连接块(9)内部开有活动腔(92),所述活动腔(92)内部设有活动块(13),所述活动块(13)外侧固接有连接柱(12),且所述连接柱(12)外端贯穿至所述活动块(13)外端;所述活动块(13)内侧固接有定位柱(15),所述定位柱(15)外端贯穿至所述连接块(9)内侧,所述转槽(61)内侧壁开有定位槽(16),所述定位柱(15)外端卡合于所述定位槽(16)内部,所述活动腔(92)内部设有弹簧(14),且所述弹簧(14)套接于所述定位柱(15)表面;

所述工作台(6)表面开有滑槽(62),所述夹板(11)底端固接有滑块(10),所述滑块(10)卡合于所述滑槽(62)内部,且所述滑块(10)侧面开有螺纹孔(101);所述滑槽(62)一端设有连接腔(63),所述调节杆(18)一端贯穿至所述连接腔(63)内部,且所述调节杆(18)通过所述轴承(20)与所述工作台(6)转动连接;所述滑槽(62)内部设有螺杆(17),所述螺杆(17)外端通过所述轴承(20)与所述滑槽(62)内侧壁转动连接,所述螺杆(17)表面与所述调节杆(18)末端均套接有齿轮(19),且两个所述齿轮(19)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能音乐学习装置,其特征在于:所述底板(1)底端设有滚轮(2),所述滚轮(2)数目为四个,且所述滚轮(2)与所述底板(1)底端转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种智能音乐学习装置,其特征在于:所述储存箱(3)位于所述底板(1)顶端,所述储存箱(3)底端与所述底板(1)顶端固接,所述储存箱(3)顶端开有放置槽(31),且所述储存箱(3)内部开有储存腔(32)。

4. 根据权利要求3所述的一种智能音乐学习装置,其特征在于:所述支撑板(5)与所述导向板(4)滑动连接,所述支撑板(5)数目为两个,且两个所述支撑板(5)对称分布于所述底板(1)顶端。

5. 根据权利要求4所述的一种智能音乐学习装置,其特征在于:所述连接块(9)为圆柱状结构,且所述连接块(9)与所述工作台(6)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种智能音乐学习装置,其特征在于:所述夹板(11)数目为两个,两个所述夹板(11)对称分布于所述工作台(6)顶端,且所述夹板(11)与所述工作台(6)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种智能音乐学习装置,其特征在于:所述活动块(13)与所述活动腔(92)滑动连接,且所述活动块(13)与所述活动腔(92)均为矩形结构。

8. 根据权利要求7所述的一种智能音乐学习装置,其特征在于:所述连接块(9)内端面环形分布有四个所述定位柱(15),所述定位柱(15)为柱状结构,且所述定位柱(15)与所述定位槽(16)尺寸相匹配。

9. 根据权利要求8所述的一种智能音乐学习装置,其特征在于:所述滑块(10)为凸字型结构,所述滑槽(62)为凹字型结构,且所述滑块(10)与所述滑槽(62)尺寸相匹配。

10. 根据权利要求9所述的一种智能音乐学习装置,其特征在于:所述放置槽(31)为L型结构,且所述工作台(6)与所述放置槽(31)尺寸相匹配。

一种智能音乐学习装置

技术领域

[0001] 本申请涉及一种音乐学习装置,具体是一种智能音乐学习装置。

背景技术

[0002] 音乐智能训练已经风靡了西方国家三十几年,是目前国际上最先进的早期儿童音乐启智教育,它带领儿童进入高雅的音乐殿堂,遨游浩瀚的音乐世界,在生动有趣的音乐活动中,学会鉴赏高雅的古典音乐,并通过特殊的音乐能力训练,培养内心听觉,使孩子沉着稳定,判断力敏锐,注意力专注持久,同步开启儿童视觉空间推理,逻辑分析、数学快速反应等数高级学习能力。

[0003] 传统的音乐学习装置功能简单,不便于安装智能屏进行辅助教学,使用时具有局限性,同时目前的音乐学习装置体积较大,不便于折叠收纳,存放时占用空间。因此,针对上述问题提出一种智能音乐学习装置。

发明内容

[0004] 一种智能音乐学习装置,包括底板、储存箱、导向板、支撑板、工作台、夹板、调节杆和轴承;

[0005] 所述导向板底端与所述底板顶端固接,所述支撑板底端套接于所述导向板内部,所述导向板侧面开有导向槽,所述支撑板底端侧面固接有导向块,且所述导向块卡合于所述导向槽内部;所述导向块外侧固接有螺纹柱,所述螺纹柱外端贯穿至所述导向槽外侧,且所述螺纹柱外端螺有固定螺母;

[0006] 所述支撑板顶端固接有连接块,所述工作台侧面开有转槽,所述连接块侧面开有连接孔,所述转槽内侧壁固接有螺纹轴,所述螺纹轴贯穿所述连接孔,且所述螺纹轴外端螺有限位螺母;所述连接块内部开有活动腔,所述活动腔内部设有活动块,所述活动块外侧固接有连接柱,且所述连接柱外端贯穿至所述活动块外端;所述活动块内侧固接有定位柱,所述定位柱外端贯穿至所述连接块内侧,所述转槽内侧壁开有定位槽,所述定位柱外端卡合于所述定位槽内部,所述活动腔内部设有弹簧,且所述弹簧套接于所述定位柱表面;

[0007] 所述工作台表面开有滑槽,所述夹板底端固接有滑块,所述滑块卡合于所述滑槽内部,且所述滑块侧面开有螺纹孔;所述滑槽一端设有连接腔,所述调节杆一端贯穿至所述连接腔内部,且所述调节杆通过所述轴承与所述工作台转动连接;所述滑槽内部设有螺杆,所述螺杆外端通过所述轴承与所述滑槽内侧壁转动连接,所述螺杆表面与所述调节杆末端均套接有齿轮,且两个所述齿轮啮合连接。

[0008] 进一步地,所述底板底端设有滚轮,所述滚轮数目为四个,且所述滚轮与所述底板底端转动连接。

[0009] 进一步地,所述储存箱位于所述底板顶端,所述储存箱底端与所述底板顶端固接,所述储存箱顶端开有放置槽,且所述储存箱内部开有储存腔。

[0010] 进一步地,所述支撑板与所述导向板滑动连接,所述支撑板数目为两个,且两个所

述支撑板对称分布于所述底板顶端。

[0011] 进一步地,所述连接块为圆柱状结构,且所述连接块与所述工作台转动连接。

[0012] 进一步地,所述夹板数目为两个,两个所述夹板对称分布于所述工作台顶端,且所述夹板与所述工作台滑动连接。

[0013] 进一步地,所述活动块与所述活动腔滑动连接,且所述活动块与所述活动腔均为矩形结构。

[0014] 进一步地,所述连接块内端面环形分布有四个所述定位柱,所述定位柱为柱状结构,且所述定位柱与所述定位槽尺寸相匹配。

[0015] 进一步地,所述滑块为凸字型结构,所述滑槽为凹字型结构,且所述滑块与所述滑槽尺寸相匹配。

[0016] 进一步地,所述放置槽为L型结构,且所述工作台与所述放置槽尺寸相匹配。

[0017] 本申请的有益效果是:本申请提供了一种可折叠收纳且通用性强的智能音乐学习装置。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图1为本申请一种实施例的整体立体结构示意图;

[0020] 图2为本申请一种实施例的连接块与工作台连接图;

[0021] 图3为本申请一种实施例的支撑板与连接块连接图;

[0022] 图4为本申请一种实施例图工作台内部结构示意图;

[0023] 图5为本申请一种实施例的支撑板与导向板连接图;

[0024] 图6为本申请一种实施例的储存箱内部结构示意图。

[0025] 图中:1、底板,2、滚轮,3、储存箱,31、放置槽,32、储存腔,4、导向板,41、导向槽,5、支撑板,51、导向块,6、工作台,61、转槽,62、滑槽,63、连接腔,7、螺纹轴,8、限位螺母,9、连接块,91、连接孔,92、活动腔,10、滑块,101、螺纹孔,11、夹板,12、连接柱,13、活动块,14、弹簧,15、定位柱,16、定位槽,17、螺杆,18、调节杆,19、齿轮,20、轴承,21、螺纹柱,22、固定螺母。

具体实施方式

[0026] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0027] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用

的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0028] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0029] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0030] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0031] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0032] 请参阅图1-6所示,一种智能音乐学习装置,包括底板1、储存箱3、导向板4、支撑板5、工作台6、夹板11、调节杆18和轴承20;

[0033] 所述导向板4底端与所述底板1顶端固接,所述支撑板5底端套接于所述导向板4内部,所述导向板4侧面开有导向槽41,所述支撑板5底端侧面固接有导向块51,且所述导向块51卡合于所述导向槽41内部;所述导向块51外侧固接有螺纹柱21,所述螺纹柱21外端贯穿至所述导向槽41外侧,且所述螺纹柱21外端螺有固定螺母22;

[0034] 所述支撑板5顶端固接有连接块9,所述工作台6侧面开有转槽61,所述连接块9侧面开有连接孔91,所述转槽61内侧壁固接有螺纹轴7,所述螺纹轴7贯穿所述连接孔91,且所述螺纹轴7外端螺有限位螺母8;所述连接块9内部开有活动腔92,所述活动腔92内部设有活动块13,所述活动块13外侧固接有连接柱12,且所述连接柱12外端贯穿至所述活动块13外端;所述活动块13内侧固接有定位柱15,所述定位柱15外端贯穿至所述连接块9内侧,所述转槽61内侧壁开有定位槽16,所述定位柱15外端卡合于所述定位槽16内部,所述活动腔92内部设有弹簧14,且所述弹簧14套接于所述定位柱15表面;

[0035] 所述工作台6表面开有滑槽62,所述夹板11底端固接有滑块10,所述滑块10卡合于所述滑槽62内部,且所述滑块10侧面开有螺纹孔101;所述滑槽62一端设有连接腔63,所述调节杆18一端贯穿至所述连接腔63内部,且所述调节杆18通过所述轴承20与所述工作台6转动连接;所述滑槽62内部设有螺杆17,所述螺杆17外端通过所述轴承20与所述滑槽62内侧壁转动连接,所述螺杆17表面与所述调节杆18末端均套接有齿轮19,且两个所述齿轮19啮合连接。

[0036] 所述底板1底端设有滚轮2,所述滚轮2数目为四个,且所述滚轮2与所述底板1底端转动连接,便于将本装置进行移动;所述储存箱3位于所述底板1顶端,所述储存箱3底端与所述底板1顶端固接,所述储存箱3顶端开有放置槽31,且所述储存箱3内部开有储存腔32,

便于将物品储存于所述储存箱3内部;所述支撑板5与所述导向板4滑动连接,所述支撑板5数目为两个,且两个所述支撑板5对称分布于所述底板1顶端,便于将本装置进行收纳;所述连接块9为圆柱状结构,且所述连接块9与所述工作台6转动连接,便于将所述工作台6进行折叠;所述夹板11数目为两个,两个所述夹板11对称分布于所述工作台6顶端,且所述夹板11与所述工作台6滑动连接,便于将智能屏夹持固定于两个所述夹板11之间;所述活动块13与所述活动腔92滑动连接,且所述活动块13与所述活动腔92均为矩形结构,增强了所述活动块13与所述活动腔92之间的稳定性;所述连接块9内端面环形分布有四个所述定位柱15,所述定位柱15为柱状结构,且所述定位柱15与所述定位槽16尺寸相匹配,便于将所述支撑板5与所述工作台6连接;所述滑块10为凸字型结构,所述滑槽62为凹字型结构,且所述滑块10与所述滑槽62尺寸相匹配,增强两者之间的稳定性;所述放置槽31为L型结构,且所述工作台6与所述放置槽31尺寸相匹配,便于将所述工作台6收纳至所述放置槽31内部。

[0037] 本申请在使用时,首先可向顶端拉动支撑板5,从而使得支撑板5顺着导向板4向顶端运动,以此可将支撑板5与导向板4调节至最大尺寸,此时再将固定螺母22螺合于螺纹柱21并拧紧,从而可将支撑板5与导向板4固定;

[0038] 然后再向顶端转动工作台6,使得工作台6与支撑板5保持垂直位置,此时再将限位螺母8螺合于螺纹轴7外端,限位螺母8在转动时会压动连接柱12向活动腔92内部移动,进而通过活动块13带动定位柱15运动,直至将定位柱15外端卡合于定位槽16内部,从而可将支撑板5与工作台6固定;最后再将智能屏放置于两个夹板11之间,进而再拧动调节杆18,此时在两个齿轮20的啮合下可带动螺杆17转动,在螺杆17与螺纹孔101的螺合下可带动两个夹板11向内部运动,以此来将智能屏固定,操作简单。

[0039] 本申请的有益之处在于:

[0040] 1.本申请将支撑板与导向板进行滑动连接,通过向底端压动工作台可将支撑板回缩至导向板内部,直至工作台底端卡合于放置槽的内部,从而可将工作台收纳至放置槽内部,便于将本装置进行收纳,较为节省空间;

[0041] 2.本申请通过转动工作台可使其与支撑板保持垂直,此时再将限位螺母螺合于螺纹轴外端,限位螺母在转动时会压动连接柱向活动腔内部移动,通过活动块带动定位柱运动,直至将定位柱外端卡合于定位槽内部,从而可将支撑板与工作台固定,操作简单;

[0042] 3.本申请可直接将智能屏放置于两个夹板之间,拧动调节杆1,此时在两个齿轮的啮合下可带动螺杆转动,在螺杆与螺纹孔的螺合下可带动两个夹板向内部运动,以此来将智能屏固定,增强了其通用性。

[0043] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

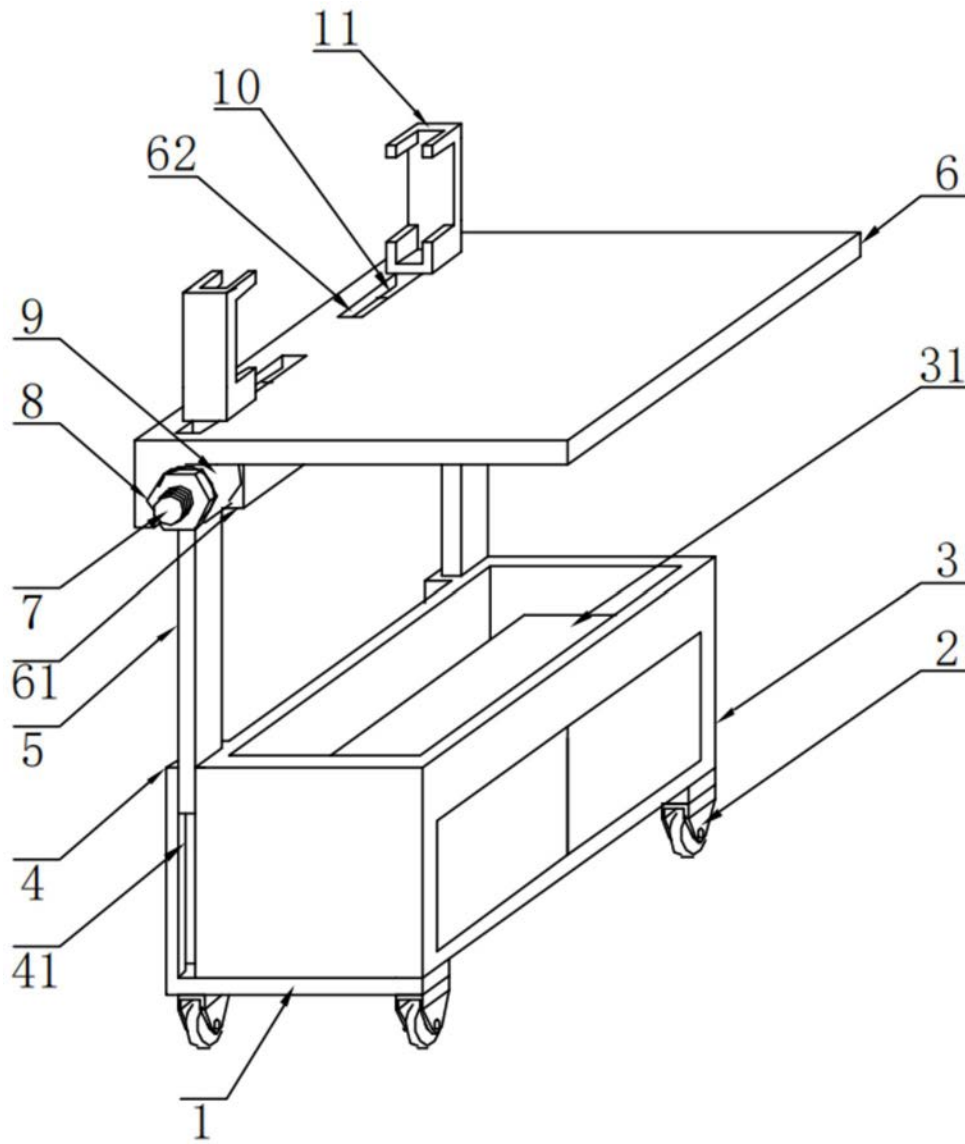


图1

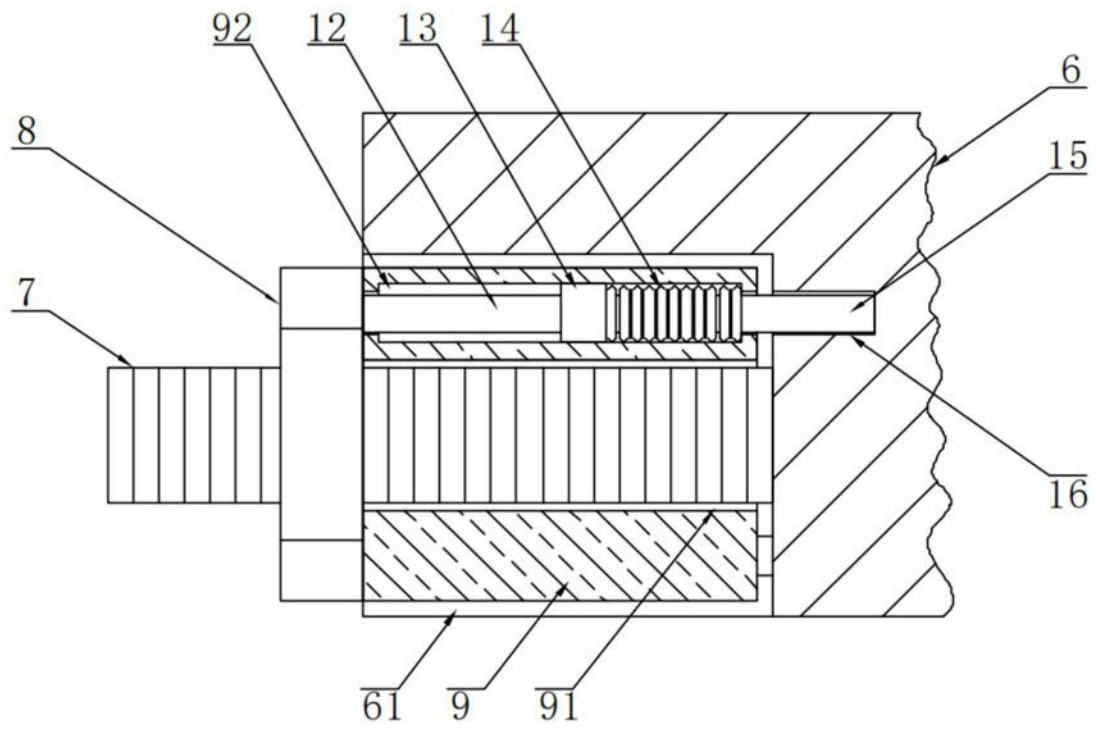


图2

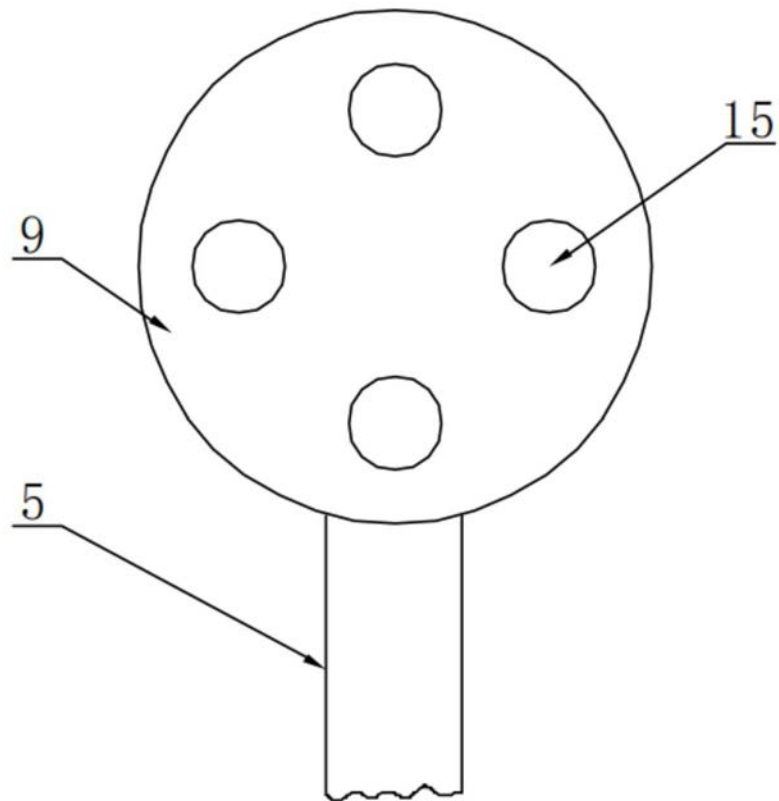


图3

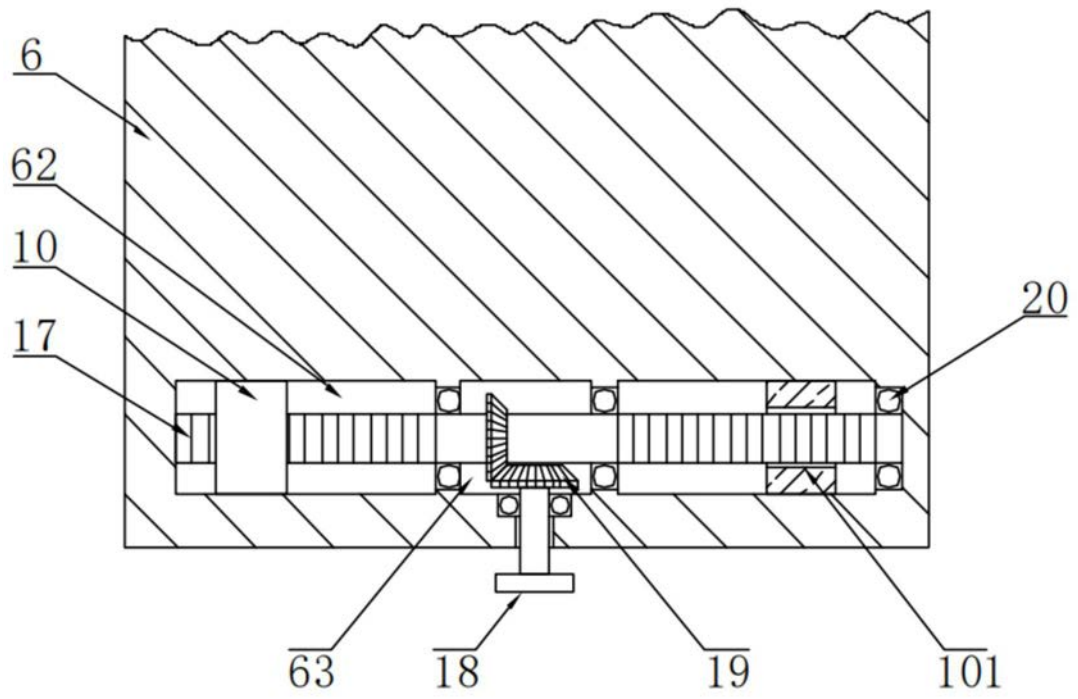


图4

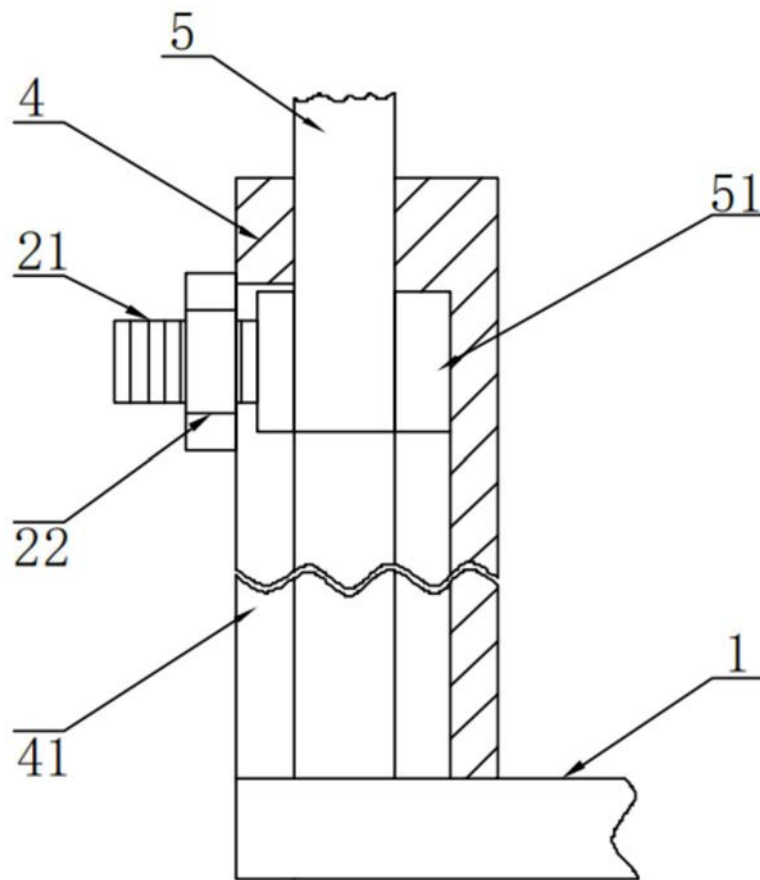


图5

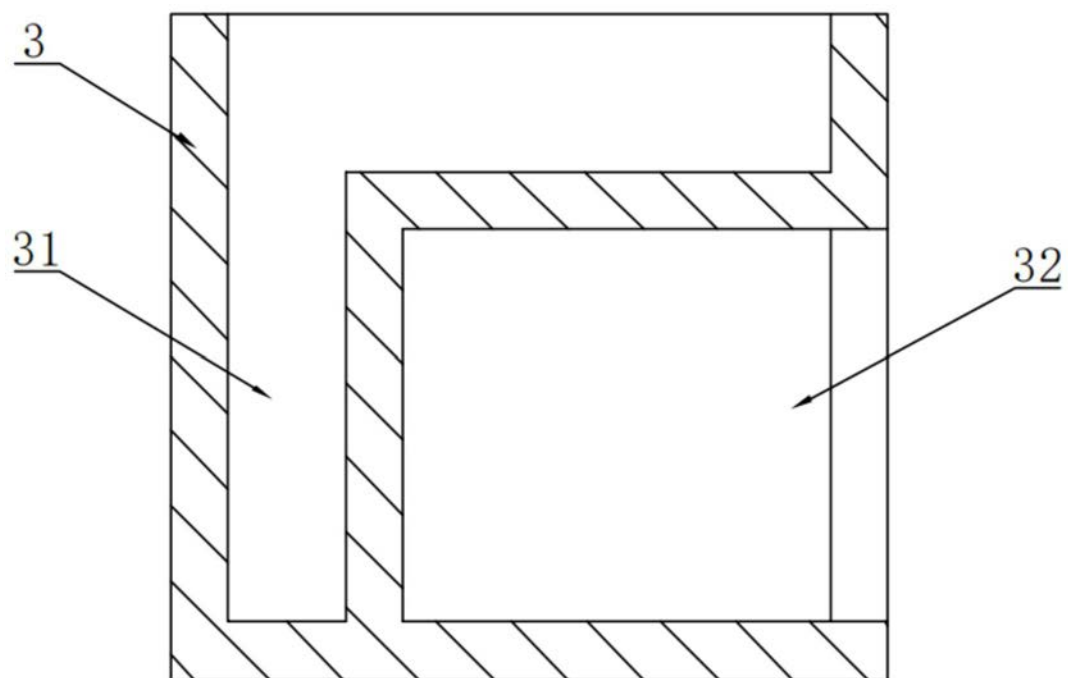


图6