(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107811413 A
(43)申请公布日 2018.03.20

(21)申请号 201711016344.1

(22)申请日 2017.10.26

(71)申请人 绍兴柯桥雷霄机械科技有限公司
地址 312045 浙江省绍兴市柯桥区兰亭镇任家畈村5幢

(72)发明人 张杰 毛永远 焦祝根

(51)Int.Cl.
A47B 27/00(2006.01)
A47B 27/14(2006.01)
A47B 27/18(2006.01)

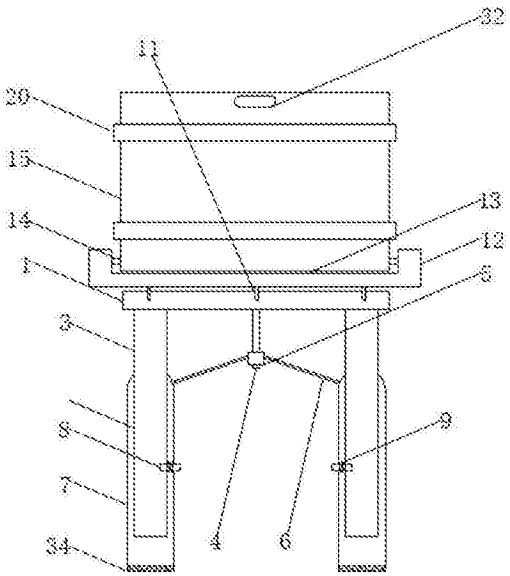
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可调节的美术教学用画板架

(57)摘要

本发明公开了一种可调节的美术教学用画板架，包括三角板，所述三角板的内侧等距离贯穿连接有短竿，所述短竿的外侧套接有长杆，所述长杆的外侧套接有立柱，所述三角板的顶部等距离开设有卡孔，所述卡孔的内侧活动卡接有连接杆，所述连接杆的顶部固定连接有宽板，所述宽板的顶部开设有凹槽，所述凹槽的内侧贯穿连接有横杆，所述横杆的外侧套接有画板，所述画板的两侧均开设有滑槽，所述连接板靠近画板的一侧固定连接有定位条。本发明通过三角板、卡孔、连接杆和宽板的配合使用，解决了画板架不便拆装携带的问题，通过滑槽、减震弹簧、滑块、连接板、定位条和挤压垫21的配合使用，解决了画图的时候图纸不易固定的问题。



CN 107811413 A

1.一种可调节的美术教学用画板架，包括三角板(1)，其特征在于：所述三角板(1)的内侧等距离贯穿连接有短竿(2)，所述短竿(2)的外侧套接有长杆(3)，所述三角板(1)的底部固定连接有撑杆(4)，所述撑杆(4)外侧的底部套接有固定块(5)，所述固定块(5)的外侧固定连接有缓冲条(6)，所述长杆(3)的外侧套接有立柱(7)，所述长杆(3)的底部贯穿立柱(7)并延伸至立柱(7)的内腔，所述长杆(3)靠近撑杆(4)的一侧贯穿连接有压缩块(8)，所述压缩块(8)的外侧套接有缓冲弹簧(9)，所述缓冲弹簧(9)靠近固定块(5)的一侧与压缩块(8)固定连接，所述缓冲弹簧(9)靠近长杆(3)的一侧与长杆(3)固定连接，所述缓冲条(6)远离固定块(5)的一侧与立柱(7)固定连接，所述三角板(1)的顶部等距离开设有卡孔(10)，所述卡孔(10)的内侧活动卡接有连接杆(11)，所述连接杆(11)的顶部固定连接有宽板(12)，所述宽板(12)的顶部开设有凹槽(13)，所述凹槽(13)的内侧贯穿连接有横杆(14)，所述横杆(14)的外侧套接有画板(15)，所述画板(15)的两侧均开设有滑槽(16)，所述滑槽(16)内壁的背面固定连接有减震弹簧(17)，所述减震弹簧(17)的正面(17)固定连接有滑竿(18)，所述滑竿(18)远离凹槽(13)的一侧固定连接有连接板(19)，所述连接板(19)靠近画板(15)的一侧固定连接有定位条(20)，所述定位条(20)的背面固定连接有挤压垫(21)，所述凹槽(13)底部的两侧均固定连接有耳板(22)，所述耳板(22)的右侧贯穿连接有转杆(23)，所述转杆(23)的外侧套接有套筒(24)，所述套筒(24)的正面贯穿连接有伸缩杆(25)，所述伸缩杆(25)的底部等距离固定连接有齿条(26)，所述套筒(24)的右侧贯穿连接有转轴(27)，所述转轴(27)的外侧套接有齿轮(28)。

2.根据权利要求1所述的一种可调节的美术教学用画板架，其特征在于：所述立柱(7)靠近撑杆(4)的一侧等距离开设有通孔(29)，所述压缩块(8)远离长杆(3)的一侧贯穿通孔(20)并延伸至通孔(29)的外侧。

3.根据权利要求1所述的一种可调节的美术教学用画板架，其特征在于：所述画板(15)的背面开设有卡槽(30)，所述卡槽(30)的内侧活动卡接有滑块(31)，所述滑块(31)的背面与伸缩杆(25)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种可调节的美术教学用画板架，其特征在于：所述画板(15)与凹槽(13)等大，所述画板(15)正面的顶部开设有提拉孔(32)。

5.根据权利要求1所述的一种可调节的美术教学用画板架，其特征在于：所述定位条(20)的数量为两个，所述定位条(20)的顶部与底部均固定连接有拉环(33)。

6.根据权利要求1所述的一种可调节的美术教学用画板架，其特征在于：所述立柱(7)的底部固定连接有防滑垫(34)，所述立柱(7)的数量为三个。

7.根据权利要求1所述的一种可调节的美术教学用画板架，其特征在于：所述伸缩杆(27)的背面贯穿套筒(24)并延伸至套筒(24)的内腔。

8.根据权利要求1所述的一种可调节的美术教学用画板架，其特征在于：所述转轴(27)与齿轮(28)均位于套筒(24)的内腔，所述齿轮(28)与齿条(26)相啮合。

9.根据权利要求1所述的一种可调节的美术教学用画板架，其特征在于：所述卡孔(10)内侧的直径与连接杆(11)的直径相等，所述画板(15)为方形板。

一种可调节的美术教学用画板架

技术领域

[0001] 本发明涉及教学器械技术领域，具体为一种可调节的美术教学用画板架。

背景技术

[0002] 画架是绘画时用来放置画板的架子，画架主要分为支撑件和固定件，现在绘画教学的时候经常需要到室外进行写生作业，各种装备都需要携带，传统画板只是做到了将支撑件收拢在一起，固定画板的部件依然与支撑件连接在一起，在携带的时候整个装置体积稍微显得比较大了，携带起来非常不方便，在画图的时候，不同学生适应的高度和画板角度也都是不一样的，正常情况下一班都会选择更换椅子或者调整自身，改变改变画板高度的时候，将支撑腿展开的角度扩大，但是这种方法在改变画板高度的同时也将画板倾斜角度也改变了，会导致有的学生不适应，而且传统画板在固定图纸的时候，多采用夹子将图纸固定，在画图完成后会在图纸上留下深深的痕迹，影响美观。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可调节的美术教学用画板架，具备便于携带和可调节角度的优点，解决了画板架在调节角度方面效果不理想的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种可调节的美术教学用画板架，包括三角板，所述三角板的内侧等距离贯穿连接有短竿，所述短竿的外侧套接有长杆，所述三角板的底部固定连接有撑杆，所述撑杆外侧的底部套接有固定块，所述固定块的外侧固定连接有缓冲条，所述长杆的外侧套接有立柱，所述长杆的底部贯穿立柱并延伸至立柱的内腔，所述长杆靠近撑杆的一侧贯穿连接有压缩块，所述压缩块的外侧套接有缓冲弹簧，所述缓冲弹簧靠近固定块的一侧与压缩块固定连接，所述缓冲弹簧靠近长杆的一侧与长杆固定连接，所述缓冲条远离固定块的一侧与立柱固定连接，所述三角板的顶部等距离开设有卡孔，所述卡孔的内侧活动卡接有连接杆，所述连接杆的顶部固定连接有宽板，所述宽板的顶部开设有凹槽，所述凹槽的内侧贯穿连接有横杆，所述横杆的外侧套接有画板，所述画板的两侧均开设有滑槽，所述滑槽内壁的背面固定连接有减震弹簧，所述减震弹簧的正面固定连接有滑块，所述滑块远离凹槽的一侧固定连接有连接板，所述连接板靠近画板的一侧固定连接有定位条，所述定位条的背面固定连接有挤压垫，所述凹槽底部的两侧均固定连接有耳板，所述耳板的右侧贯穿连接有转杆，所述转杆的外侧套接有套筒，所述套筒的正面贯穿连接有伸缩杆，所述伸缩杆的底部等距离固定连接有齿条，所述套筒的右侧贯穿连接有转轴，所述转轴的外侧套接有齿轮。

[0005] 优选的，所述立柱靠近撑杆的一侧等距离开设有通孔，所述压缩块远离长杆的一侧贯穿通孔并延伸至通孔的外侧。

[0006] 优选的，所述画板的背面开设有卡槽，所述卡槽的内侧活动卡接有滑块，所述滑块的背面与伸缩杆固定连接。

[0007] 优选的，所述画板与凹槽等大，所述画板正面的顶部开设有提拉孔。

[0008] 优选的，所述定位条的数量为两个，所述定位条的顶部与底部均固定连接有拉环。

[0009] 优选的，所述立柱的底部固定连接有防滑垫，所述立柱的数量为三个。

[0010] 优选的，所述伸缩杆的背面贯穿套筒并延伸至套筒的内腔。

[0011] 优选的，所述转轴与齿轮均位于套筒的内腔，所述齿轮与齿条相啮合。

[0012] 优选的，所述卡孔内侧的直径与连接杆的直径相等，所述画板为方形板。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0014] 1、本发明通过短竿、长杆、固定块、缓冲条、压缩块、缓冲弹簧和立柱的配合使用，使得画板架可以方便收缩折叠，从而达到折叠收缩和携带画板架的目的，解决了画板架由于体积较大不便携带的问题。

[0015] 2、本发明通过三角板、卡孔、连接杆和宽板的配合使用，使得画板架各个结构单元能够拆卸分离，从而达到画板架便于出拆卸分离和安装的目的，解决了画板架不便拆装携带的问题。

[0016] 3、本发明通过画板宽板、凹槽、横杆和画板的配合使用，使得面板能够与画板分离重合方便收纳，从而达到收纳面板减小体积便于携带的目的，解决了画板由于体积过大不便于收纳折叠的问题。

[0017] 4、本发明通过滑槽、减震弹簧、滑块、连接板、定位条和挤压垫21的配合使用，使得画图的时候可以方便将图纸定位固定，从而达到便于定位固定图纸的目的，解决了画图的时候图纸不易固定的问题。

[0018] 5、本发明通过耳板、转杆、套筒、伸缩杆、齿条、转轴和齿轮的配合使用，使得滑板能够调整各种不同的角度，从而达到根据不同使用者来调整高度和角度的目的，解决了画图面板角度和高度不便调节的问题。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图；

[0020] 图2为本发明画板俯视图；

[0021] 图3为本发明凹槽侧视图；

[0022] 图4为本发明立柱侧视图；

[0023] 图5为本发明三角板侧视图。

[0024] 图中：1三角板、2短竿、3长杆、4撑杆、5固定块、6缓冲条、7立柱、 8压缩块、9缓冲弹簧、10卡孔、11连接杆、12宽板、13凹槽、14横杆、15 画板、16滑槽、17减震弹簧、18滑竿、19连接板、20定位条、21挤压垫、 22耳板、23转杆、24套筒、25伸缩杆、26齿条、27转轴、28齿轮、29通孔、30卡槽、31滑块、32提拉孔、33拉环、防滑垫。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种可调节的美术教学用画板架，包括

三角板1，三角板1的内侧等距离贯穿连接有短竿2，短竿2的外侧套接有长杆3，三角板1的底部固定连接有撑杆4，撑杆4外侧的底部套接有固定块5，固定块5的外侧固定连接有缓冲条6，长杆3的外侧套接有立柱7，立柱7因为受到了三角板1的限制，最大的展开角度为120度，立柱7和长杆3的数量相等且都为三个，稳定性更好，立柱7与长杆3的长度相等，长杆3收缩之后整个装置只有立柱7的长度，体积较小重量也适中，比较便于携带，通过短竿2、长杆3、固定块5、缓冲条6、压缩块8、缓冲弹簧9和立柱7的配合使用，使得画板架可以方便收缩折叠，从而达到折叠收缩和携带画板架的目的，解决了画板架由于体积较大不便携带的问题，立柱7的底部固定连接有防滑垫34，立柱7的数量为三个，立柱7靠近撑杆4的一侧等距离开设有通孔29，压缩块8远离长杆3的一侧贯穿通孔20并延伸至通孔29 的外侧，长杆3的底部贯穿立柱7并延伸至立柱7的内腔，长杆3靠近撑杆4 的一侧贯穿连接有压缩块8，压缩块8的外侧套接有缓冲弹簧9，缓冲弹簧9 靠近固定块5的一侧与压缩块8固定连接，缓冲弹簧9靠近长杆3的一侧与长杆3固定连接，缓冲条6远离固定块5的一侧与立柱7固定连接，三角板1的顶部等距离开设有卡孔10，卡孔10内侧的直径与连接杆11的直径相等，画板15为方形板，卡孔10的内侧活动卡接有连接杆11，连接杆11的顶部固定连接有宽板12，宽板12采用与三角板1课拆卸式连接方法，主要考虑到在外界写生的时候，画板的长度和宽度都比三角板1较大，携带起来较为不便，而且安装的时候秩序将连接杆11插进卡孔19的内腔即可，较为简单也不会耽误时间，通过三角板1、卡孔10、连接杆11和宽板12的配合使用，使得画板架各个结构单元能够拆卸分离，从而达到画板架便于出拆卸分离和安装的目的，解决了画板架不便拆装携带的问题，宽板12的顶部开设有凹槽13，凹槽13的内侧贯穿连接有横杆14，横杆14的外侧套接有画板15，画板15 与宽板12之间通过横杆14连接固定，传统绘画的时候想要调整画板15的倾斜角度是，一般依靠改变底脚架的角度来改变，这种方式在改变角度的同时也将画板的整体高度改变了，采用伸缩杆25和套筒24搭配，将改变画板15 倾斜角度与调整高度两种功能区分开，互不干扰，通过画板15、宽板12、凹槽13、横杆14和画板15的配合使用，使得面板能够与画板15分离重合方便收纳，从而达到收纳面板减小体积便于携带的目的，解决了画板15由于体积过大不便于收纳折叠的问题，画板15的背面开设有卡槽30，卡槽30的内侧活动卡接有滑竿18，滑竿18的背面与伸缩杆25固定连接，画板15与凹槽 13等大，画板15正面的顶部开设有提拉孔32，画板15的两侧均开设有滑槽 16，滑槽16内壁的背面固定连接有减震弹簧17，减震弹簧17的正面17固定连接有滑竿18，滑竿18远离凹槽13的一侧固定连接有连接板19，连接板19 靠近画板15的一侧固定连接有定位条20，定位条20的数量为两个，可以根据图纸的大小来移动两个定位条20之间的距离，挤压垫21为橡胶垫，材质较为柔软，保证在固定图纸的时候不会对图纸造成损坏，依靠减震弹簧17的形变来提供固定图纸的力，而且画板15加上连接板19之后的宽度不大于凹槽13内侧的宽度，不会影响画板15的收缩折叠，定位条20的数量为两个，定位条20的顶部与底部均固定连接有拉环33，定位条20的背面固定连接有挤压垫21，通过滑槽16、减震弹簧17、滑竿18、连接板19、定位条20和挤压垫21的配合使用，使得画图的时候可以方便将图纸定位固定，从而达到便于定位固定图纸的目的，解决了画图的时候图纸不易固定的问题，凹槽13底部的两侧均固定连接有耳板22，耳板22的右侧贯穿连接有转杆23，转杆23 的外侧套接有套筒24，套筒24的正面贯穿连接有伸缩杆25，伸缩杆25的底部等距离固定连接有齿条26，伸缩杆27的背面贯穿套筒24并延伸至套筒24 的内腔，套筒24的右侧贯穿连接有转轴27，转轴27的外侧套接有齿轮28，

通过耳板22、转杆23、套筒24、伸缩杆25、齿条26、转轴27和齿轮28的配合使用，使得滑板15能够调整各种不同的角度，从而达到根据不同使用者来调整高度和角度的目的，解决了画图面板角度和高度不便调节的问题，转轴27与齿轮28均位于套筒24的内腔，齿轮28与齿条26相啮合。

[0027] 使用时，将画板架放置在地面上，挤压压缩块8，压缩块8向长杆3和立柱7的内腔收缩，压缩块8带动缓冲弹簧9被压缩，将立柱7抽出一定长度后缓冲弹簧9恢复形变，带动压缩块8从通孔29伸出，将长杆3与立柱7卡住，向两侧拉动立柱7，立柱7带动长杆3绕着短竿2旋转，每根立柱7之间展开一定的合适角度，立柱7底部固定连接有防滑垫34，防滑垫34为橡胶垫，在展开立柱7的时候保证画板架的稳定性，在作图的时候不会发生晃动影响画图效果，把宽板12放置在三角板1的顶部，宽板12底部的连接杆11卡进三角板1的顶部的卡孔10内腔，宽板12与三角板1连接固定，拉动拉环33，带动画板15与宽板12分离，画板15带动滑竿18在卡槽30的内腔滑动，滑竿18带动伸缩杆25在卡槽30内腔滑动，伸缩杆25带动套筒24绕着贯穿耳板22的转杆23转动，伸缩杆25带动套筒24与宽板12顶部的凹槽13分离直至滑竿18与画板15背面的卡槽30顶部贴合，旋转转轴27，转轴27带动齿轮28转动，齿轮28带动齿条26移动，齿条26带动伸缩杆25移动，伸缩杆25带动滑竿18推动画板15不断改变倾斜角度，拉动提拉孔32，带动定位条20远离画板15，定位条20带动连接板19移动，连接板19带动滑竿18移动，滑竿18拉动减震弹簧17伸展发生形变，把图纸放置在画板15的表面，松开提拉孔32，减震弹簧17恢复形变收缩，拉动滑竿18、连接板19和定位条20，将挤压垫21与图纸紧紧贴合，在收纳装置的时候，挤压压缩块8，将压缩块8收缩进入立柱7的内腔，长杆3也收缩进入立柱7的内腔，再将三根立柱7相互靠拢，拉动提拉环32，带动定位条20移动，定位条20带动挤压垫21与图纸分离，将画好的图纸取出，旋转转轴27，将转轴27带动齿轮 28转动，齿轮28带动齿条26移动，齿条26带动伸缩杆25收缩进入套筒24 的内腔，按压画板15，将画板15收缩进入宽板12顶部开设的凹槽13的内腔，拉动宽板12，宽板12带动连接杆11移动，连接杆11从卡孔10的内腔抽出，宽板12与三角板1分离。

[0028] 综上所述，该可调节的美术教学用画板架，通过短竿2、长杆3、固定块 5、缓冲条6、压缩块8、缓冲弹簧9和立柱7的配合使用，使得画板架可以方便收缩折叠，从而达到折叠收缩和携带画板架的目的，解决了画板架由于体积较大不便携带的问题，通过三角板1、卡孔10、连接杆11和宽板12的配合使用，使得画板架各个结构单元能够拆卸分离，从而达到画板架便于出拆卸分离和安装的目的，解决了画板架不便拆装携带的问题，通过画板15、宽板12、凹槽13、横杆14和画板15的配合使用，使得面板能够与画板15 分离重合方便收纳，从而达到收纳面板减小体积便于携带的目的，解决了画板15由于体积过大不便于收纳折叠的问题，通过滑槽16、减震弹簧17、滑竿18、连接板19、定位条20和挤压垫21的配合使用，使得画图的时候可以方便将图纸定位固定，从而达到便于定位固定图纸的目的，解决了画图的时候图纸不易固定的问题，通过耳板22、转杆23、套筒24、伸缩杆25、齿条 26、转轴27和齿轮28的配合使用，使得滑板15能够调整各种不同的角度，从而达到根据不同使用者来调整高度和角度的目的，解决了画图面板角度和高度不便调节的问题。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

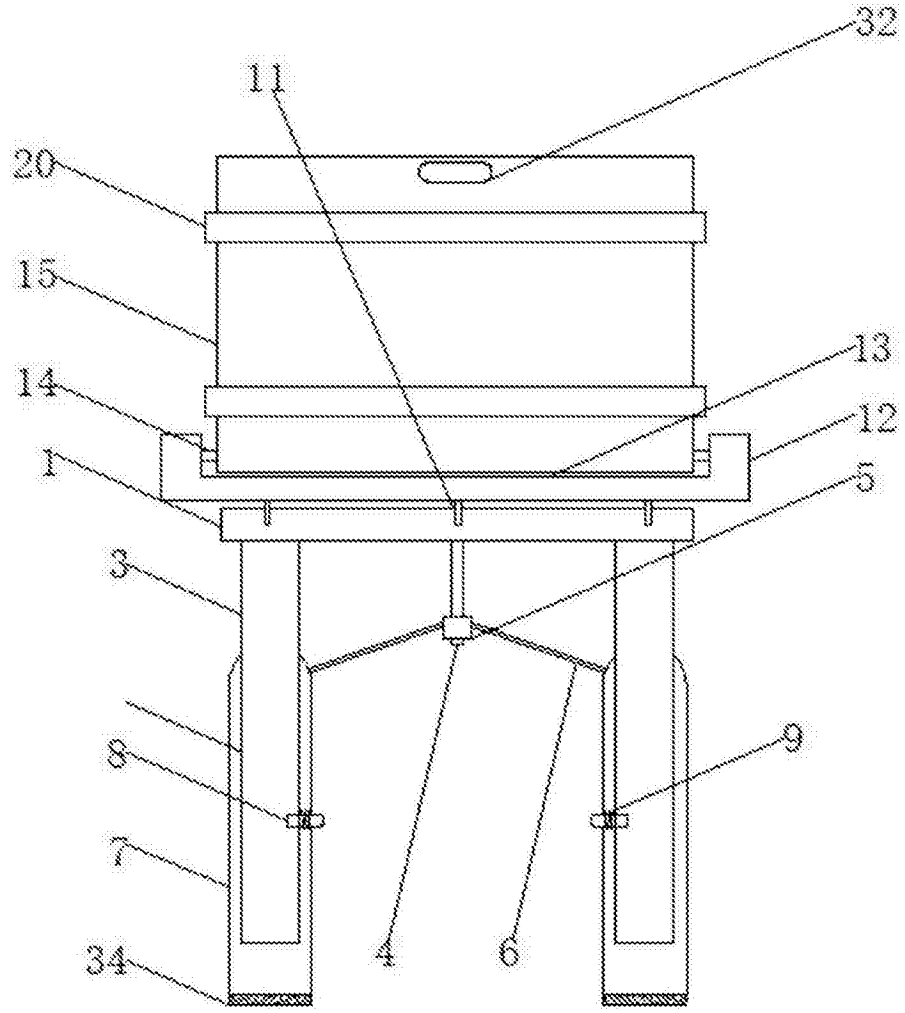


图1

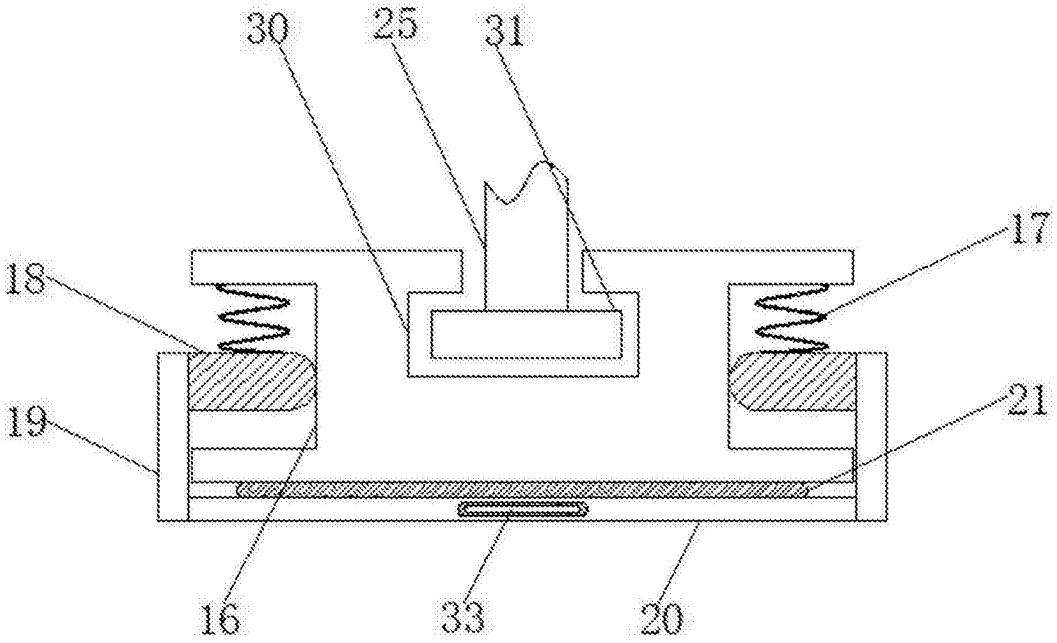


图2

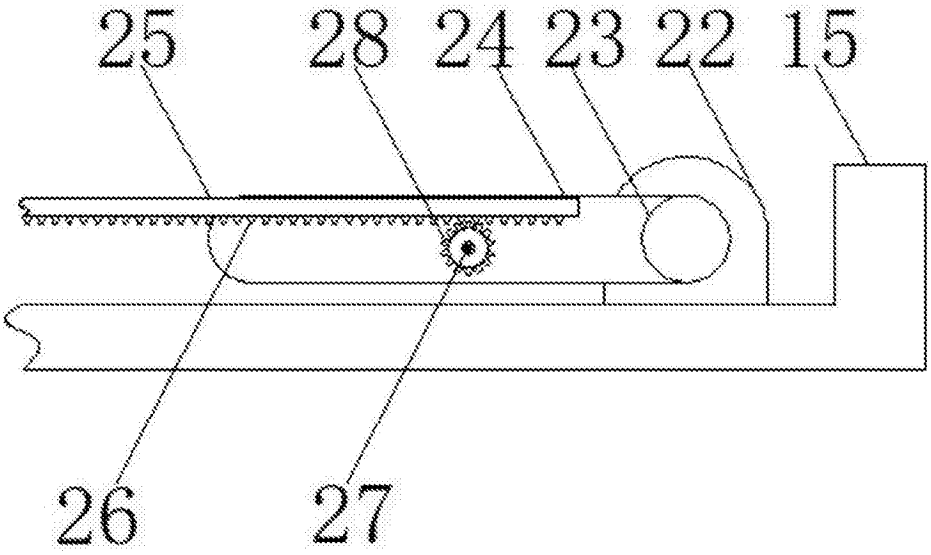


图3

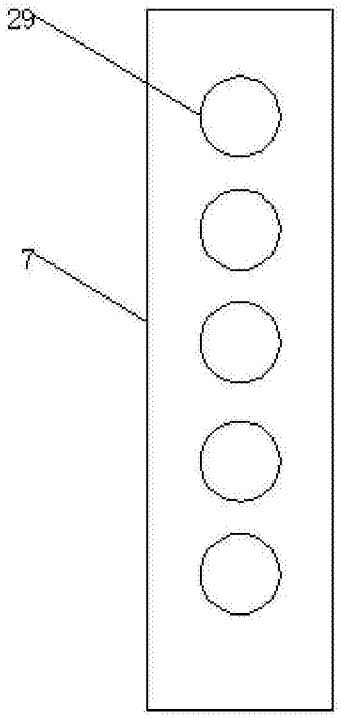


图4

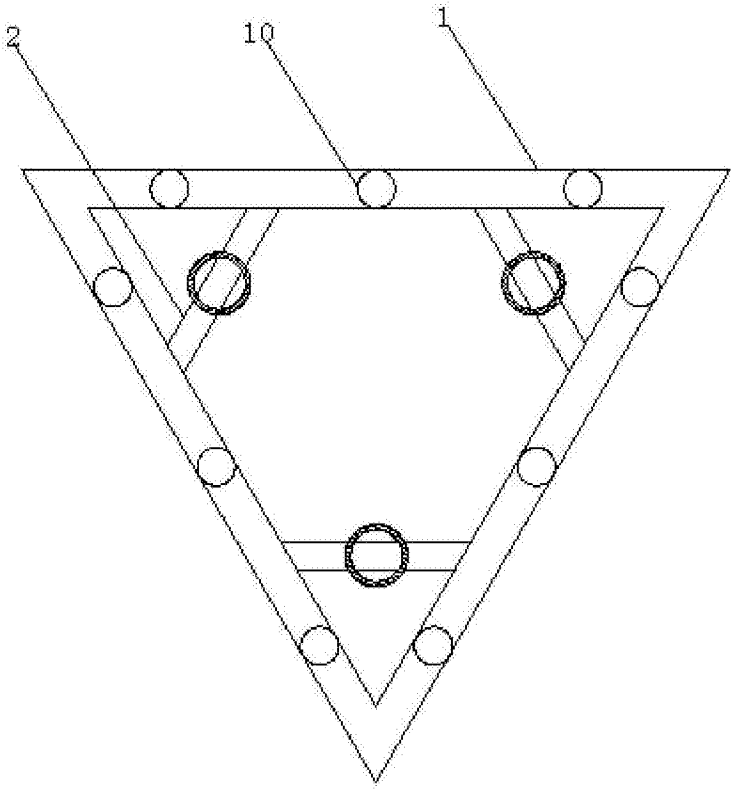


图5