(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 109278446 A
(43)申请公布日 2019.01.29

(21)申请号 201811426364.0

(22)申请日 2018.11.27

(71)申请人 烟台职业学院
地址 264000 山东省烟台市莱山区滨海中路2018号

(72)发明人 刘欣

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
代理人 王海燕

(51)Int.Cl.
B43L 7/00(2006.01)
B43L 9/02(2006.01)
B43L 12/02(2006.01)
B43L 13/00(2006.01)

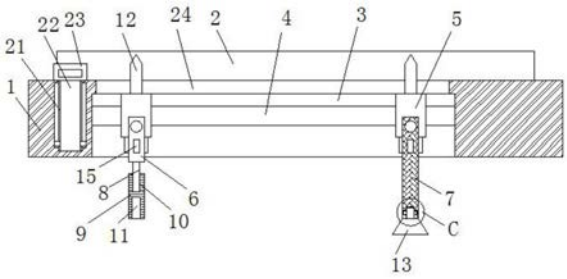
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种高等数学专用绘图装置

(57)摘要

本发明公开了一种高等数学专用绘图装置，包括底板，所述底板的顶部固定安装有直尺，底板的底部开设有一侧为开口的移动槽，移动槽内滑动安装有两个移动块，两个移动块上分别转动安装有第一支撑杆和第二支撑杆，第一支撑杆和第二支撑杆的底部均延伸至底板的下方，所述第一支撑杆的底部固定安装有螺纹杆，螺纹杆上螺纹安装有安装杆，安装杆的底部开设有插槽，两个移动块的底部均固定安装有固定块，固定块的一侧开设有固定槽。本发明可绘制直线和圆，减少携带绘图工具的数量，防止遗漏，同时便于对第一支撑杆、第二支撑杆和安装杆进行折叠收纳，减少占用空间，便于进行携带，结构简单，使用方便。



CN 109278446 A

1.一种高等数学专用绘图装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部固定安装有直尺(2),底板(1)的底部开设有一侧为开口的移动槽(3),移动槽(3)内滑动安装有两个移动块(5),两个移动块(5)上分别转动安装有第一支撑杆(6)和第二支撑杆(7),第一支撑杆(6)和第二支撑杆(7)的底部均延伸至底板(1)的下方,所述第一支撑杆(6)的底部固定安装有螺纹杆(8),螺纹杆(8)上螺纹安装有安装杆(9),安装杆(9)的底部开设有插槽(11),两个移动块(5)的底部均固定安装有固定块(25),固定块(25)的一侧开设有固定槽(26),所述第一支撑杆(6)和第二支撑杆(7)上均开设有滑孔(14),滑孔(14)内滑动安装有卡板(15),两个卡板(15)分别与两个固定槽(26)相卡装,所述固定槽(26)远离固定槽(26)开口的一侧内壁上开设有安装槽(16),安装槽(16)的一侧内壁上固定安装有第一磁块(17),所述卡板(15)的一侧固定安装有第二磁块(18),第一磁块(17)与第二磁块(18)相接触,所述第二支撑杆(7)的底部转动安装有第三磁块(13),第三磁块(13)的顶部固定安装有柱形块(20),第二支撑杆(7)的底部开设有柱形槽(19),柱形块(20)与柱形槽(19)的侧壁滑动连接,两个移动块(5)的顶部均固定安装有指针(12),两个指针(12)的顶端均延伸至底板(1)的上方,且两个指针(12)均与直尺(2)的一侧相接触,所述底板(1)的顶部开设有滑槽(21),滑槽(21)位于移动槽(3)的一侧,所述滑槽(21)内滑动安装有滑板(22),滑板(22)的顶部固定安装有环形手柄(23),环形手柄(23)的底部与底板(1)的顶部相接触。

2.根据权利要求1所述的一种高等数学专用绘图装置,其特征在于,所述移动槽(3)的两侧内壁上固定安装有同一个滑杆(4),两个移动块(5)均与滑杆(4)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种高等数学专用绘图装置,其特征在于,所述底板(1)的顶部开设有通孔(24),两个指针(12)的顶端均贯穿通孔(24),通孔(24)与移动槽(3)相连通。

4.根据权利要求1所述的一种高等数学专用绘图装置,其特征在于,所述安装杆(9)的顶部开设有螺纹槽(10),螺纹杆(8)与螺纹槽(10)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种高等数学专用绘图装置,其特征在于,所述滑孔(14)的顶部内壁与底部内壁上均开设有第一限位槽,卡板(15)的顶部与底部均固定安装有第一限位块,第一限位块与第一限位槽的侧壁滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种高等数学专用绘图装置,其特征在于,所述滑槽(21)的两侧内壁上均开设有第二限位槽,滑板(22)的两侧均固定安装有第二限位块,第二限位块与第二限位槽的侧壁滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种高等数学专用绘图装置,其特征在于,两个移动块(5)的一侧均转动安装有转轴,第一支撑杆(6)和第二支撑杆(7)分别与两个转轴转动连接。

8.根据权利要求1所述的一种高等数学专用绘图装置,其特征在于,所述柱形槽(19)的内壁上开设有环形槽,柱形块(20)的外侧固定套设有环形块,环形块与环形槽的侧壁滑动连接。

一种高等数学专用绘图装置

技术领域

[0001] 本发明涉及绘图装置技术领域，尤其涉及一种高等数学专用绘图装置。

背景技术

[0002] 高等数学教课中，教师经常会在黑板上画各种图形，遇到复杂的图形，需要借助多种工具来画，导致教师每次上课前需要把这些绘图工具带到教室，如果忘记带某一个绘图工具，导致无法完成绘图，则可能影响授课的进程，因此我们提出了一种高等数学专用绘图装置，用来解决上述问题。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题，本发明提出了一种高等数学专用绘图装置。

[0004] 本发明提出的一种高等数学专用绘图装置，包括底板，所述底板的顶部固定安装有直尺，底板的底部开设有一侧为开口的移动槽，移动槽内滑动安装有两个移动块，两个移动块上分别转动安装有第一支撑杆和第二支撑杆，第一支撑杆和第二支撑杆的底部均延伸至底板的下方，所述第一支撑杆的底部固定安装有螺纹杆，螺纹杆上螺纹安装有安装杆，安装杆的底部开设有插槽，两个移动块的底部均固定安装有固定块，固定块的一侧开设有固定槽，所述第一支撑杆和第二支撑杆上均开设有滑孔，滑孔内滑动安装有卡板，两个卡板分别与两个固定槽相卡装，所述固定槽远离固定槽开口的一侧内壁上开设有安装槽，安装槽的一侧内壁上固定安装有第一磁块，所述卡板的一侧固定安装有第二磁块，第一磁块与第二磁块相接触，所述第二支撑杆的底部转动安装有第三磁块，第三磁块的顶部固定安装有柱形块，第二支撑杆的底部开设有柱形槽，柱形块与柱形槽的侧壁滑动连接，两个移动块的顶部均固定安装有指针，两个指针的顶端均延伸至底板的上方，且两个指针均与直尺的一侧相接触，所述底板的顶部开设有滑槽，滑槽位于移动槽的一侧，所述滑槽内滑动安装有滑板，滑板的顶部固定安装有环形手柄，环形手柄的底部与底板的顶部相接触。

[0005] 优选的，所述移动槽的两侧内壁上固定安装有同一个滑杆，两个移动块均与滑杆滑动连接。

[0006] 优选的，所述底板的顶部开设有通孔，两个指针的顶端均贯穿通孔，通孔与移动槽相连通。

[0007] 优选的，所述安装杆的顶部开设有螺纹槽，螺纹杆与螺纹槽螺纹连接。

[0008] 优选的，所述滑孔的顶部内壁与底部内壁上均开设有第一限位槽，卡板的顶部与底部均固定安装有第一限位块，第一限位块与第一限位槽的侧壁滑动连接。

[0009] 优选的，所述滑槽的两侧内壁上均开设有第二限位槽，滑板的两侧均固定安装有第二限位块，第二限位块与第二限位槽的侧壁滑动连接。

[0010] 优选的，两个移动块的一侧均转动安装有转轴，第一支撑杆和第二支撑杆分别与两个转轴转动连接。

[0011] 优选的，所述柱形槽的内壁上开设有环形槽，柱形块的外侧固定套设有环形块，环

形块与环形槽的侧壁滑动连接。

[0012] 本发明的有益效果是：

[0013] 通过底板、直尺、移动槽、滑杆、移动块、第一支撑杆、第二支撑杆、螺纹杆、安装杆、螺纹槽、插槽、指针和第三磁块相配合，使用时，通过直尺可以画直线，将粉笔插进插槽内，将第三磁块吸附在黑板上，通过环形手柄带动底板以第三磁块为轴心进行转动，从而带动粉笔转动，可以画圆，通过调节两个指针之间的距离，可以对画圆的尺寸进行调节，通过转动安装杆，使螺纹杆在螺纹槽内转动，可以调节安装杆的高度；

[0014] 通过第一支撑杆、第二支撑杆、滑孔、卡板、安装槽、第一磁块、第二磁块和固定槽相配合，拉动两个卡板进行移动，使两个卡板脱离两个固定槽，通过两个卡板带动两个第二磁块与两个第一磁块分离，此时第一支撑杆和第二支撑杆的限位解除，第一支撑杆和第二支撑杆通过转轴进行旋转折叠，将第一支撑杆、第二支撑杆和安装杆收纳到移动槽内，减少占用空间；

[0015] 本发明可绘制直线和圆，减少携带绘图工具的数量，防止遗漏，同时便于对第一支撑杆、第二支撑杆和安装杆进行折叠收纳，减少占用空间，便于进行携带，结构简单，使用方便。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种高等数学专用绘图装置的结构示意图；

[0017] 图2为本发明提出的一种高等数学专用绘图装置的移动块、第一支撑杆和固定块连接的侧视结构示意图；

[0018] 图3为本发明提出的一种高等数学专用绘图装置的A部分的结构示意图；

[0019] 图4为本发明提出的一种高等数学专用绘图装置的B部分的结构示意图；

[0020] 图5为本发明提出的一种高等数学专用绘图装置的C部分的结构示意图。

[0021] 图中：1底板、2直尺、3移动槽、4滑杆、5移动块、6第一支撑杆、7第二支撑杆、8螺纹杆、9安装杆、10螺纹槽、11插槽、12指针、13第三磁块、14滑孔、15卡板、16安装槽、17第一磁块、18第二磁块、19柱形槽、20柱形块、21滑槽、22滑板、23环形手柄、24通孔、25固定块、26固定槽。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解说。

[0023] 实施例

[0024] 参考图1-5，本实施例中提出了一种高等数学专用绘图装置，包括底板1，底板1的顶部固定安装有直尺2，底板1的底部开设有一侧为开口的移动槽3，移动槽3内滑动安装有两个移动块5，两个移动块5上分别转动安装有第一支撑杆6和第二支撑杆7，第一支撑杆6和第二支撑杆7的底部均延伸至底板1的下方，第一支撑杆6的底部固定安装有螺纹杆8，螺纹杆8上螺纹安装有安装杆9，安装杆9的底部开设有插槽11，两个移动块5的底部均固定安装有固定块25，固定块25的一侧开设有固定槽26，第一支撑杆6和第二支撑杆7上均开设有滑孔14，滑孔14内滑动安装有卡板15，两个卡板15分别与两个固定槽26相卡装，固定槽26远离固定槽26开口的一侧内壁上开设有安装槽16，安装槽16的一侧内壁上固定安装有第一磁块

17，卡板15的一侧固定安装有第二磁块18，第一磁块17与第二磁块18相接触，第二支撑杆7的底部转动安装有第三磁块13，第三磁块13的顶部固定安装有柱形块20，第二支撑杆7的底部开设有柱形槽19，柱形块20与柱形槽19的侧壁滑动连接，两个移动块5的顶部均固定安装有指针12，两个指针12的顶端均延伸至底板1的上方，且两个指针12均与直尺2的一侧相接触，底板1的顶部开设有滑槽21，滑槽21位于移动槽3的一侧，滑槽21内滑动安装有滑板22，滑板22的顶部固定安装有环形手柄23，环形手柄23的底部与底板1的顶部相接触，通过底板1、直尺2、移动槽3、滑杆4、移动块5、第一支撑杆6、第二支撑杆7、螺纹杆8、安装杆9、螺纹槽10、插槽11、指针12和第三磁块13相配合，使用时，通过直尺2可以画直线，将粉笔插进插槽11内，将第三磁块13吸附在黑板上，通过环形手柄23带动底板1以第三磁块13为轴心进行转动，从而带动粉笔转动，可以画圆，通过调节两个指针12之间的距离，可以对画圆的尺寸进行调节，通过转动安装杆9，使螺纹杆8在螺纹槽10内转动，可以调节安装杆9的高度；通过第一支撑杆6、第二支撑杆7、滑孔14、卡板15、安装槽16、第一磁块17、第二磁块18和固定槽26相配合，拉动两个卡板15进行移动，使两个卡板15脱离两个固定槽26，通过两个卡板15带动两个第二磁块18与两个第一磁块17分离，此时第一支撑杆6和第二支撑杆7的限位解除，第一支撑杆6和第二支撑杆7通过转轴进行旋转折叠，将第一支撑杆6、第二支撑杆和安装杆9收纳到移动槽3内，减少占用空间；本发明可绘制直线和圆，减少携带绘图工具的数量，防止遗漏，同时便于对第一支撑杆6、第二支撑杆和安装杆9进行折叠收纳，减少占用空间，便于进行携带，结构简单，使用方便。

[0025] 本实施例中，移动槽3的两侧内壁上固定安装有同一个滑杆4，两个移动块5均与滑杆4滑动连接，底板1的顶部开设有通孔24，两个指针12的顶端均贯穿通孔24，通孔24与移动槽3相连通，安装杆9的顶部开设有螺纹槽10，螺纹杆8与螺纹槽10螺纹连接，滑孔14的顶部内壁与底部内壁上均开设有第一限位槽，卡板15的顶部与底部均固定安装有第一限位块，第一限位块与第一限位槽的侧壁滑动连接，滑槽21的两侧内壁上均开设有第二限位槽，滑板22的两侧均固定安装有第二限位块，第二限位块与第二限位槽的侧壁滑动连接，两个移动块5的一侧均转动安装有转轴，第一支撑杆6和第二支撑杆7分别与两个转轴转动连接，柱形槽19的内壁上开设有环形槽，柱形块20的外侧固定套设有环形块，环形块与环形槽的侧壁滑动连接，通过底板1、直尺2、移动槽3、滑杆4、移动块5、第一支撑杆6、第二支撑杆7、螺纹杆8、安装杆9、螺纹槽10、插槽11、指针12和第三磁块13相配合，使用时，通过直尺2可以画直线，将粉笔插进插槽11内，将第三磁块13吸附在黑板上，通过环形手柄23带动底板1以第三磁块13为轴心进行转动，从而带动粉笔转动，可以画圆，通过调节两个指针12之间的距离，可以对画圆的尺寸进行调节，通过转动安装杆9，使螺纹杆8在螺纹槽10内转动，可以调节安装杆9的高度；通过第一支撑杆6、第二支撑杆7、滑孔14、卡板15、安装槽16、第一磁块17、第二磁块18和固定槽26相配合，拉动两个卡板15进行移动，使两个卡板15脱离两个固定槽26，通过两个卡板15带动两个第二磁块18与两个第一磁块17分离，此时第一支撑杆6和第二支撑杆7的限位解除，第一支撑杆6和第二支撑杆7通过转轴进行旋转折叠，将第一支撑杆6、第二支撑杆和安装杆9收纳到移动槽3内，减少占用空间；本发明可绘制直线和圆，减少携带绘图工具的数量，防止遗漏，同时便于对第一支撑杆6、第二支撑杆和安装杆9进行折叠收纳，减少占用空间，便于进行携带，结构简单，使用方便。

[0026] 本实施例中，使用时，通过直尺2可以画直线，将粉笔插进插槽11内，将第三磁块13

吸附在黑板上，通过环形手柄23带动底板1以第三磁块13为轴心进行转动，从而带动粉笔转动，可以画圆，通过调节两个指针12之间的距离，可以对画圆的尺寸进行调节，通过转动安装杆9，使螺纹杆8在螺纹槽10内转动，可以调节安装杆9的高度，拉动两个卡板15进行移动，使两个卡板15脱离两个固定槽26，通过两个卡板15带动两个第二磁块18与两个第一磁块17分离，此时第一支撑杆6和第二支撑杆7的限位解除，第一支撑杆6和第二支撑杆7通过转轴进行旋转折叠，将第一支撑杆6、第二支撑杆和安装杆9收纳到移动槽3内，减少占用空间，便于进行携带。

[0027] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

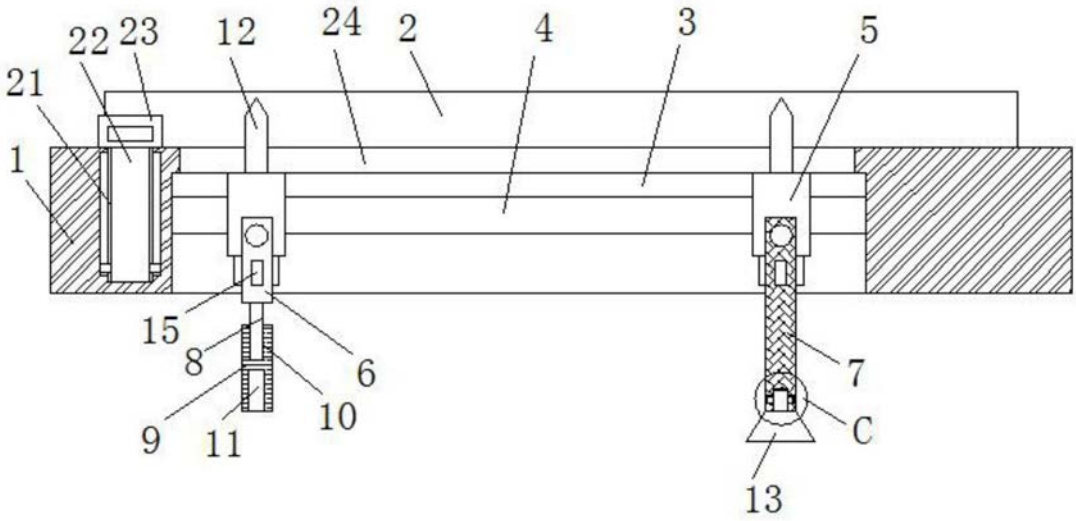


图1

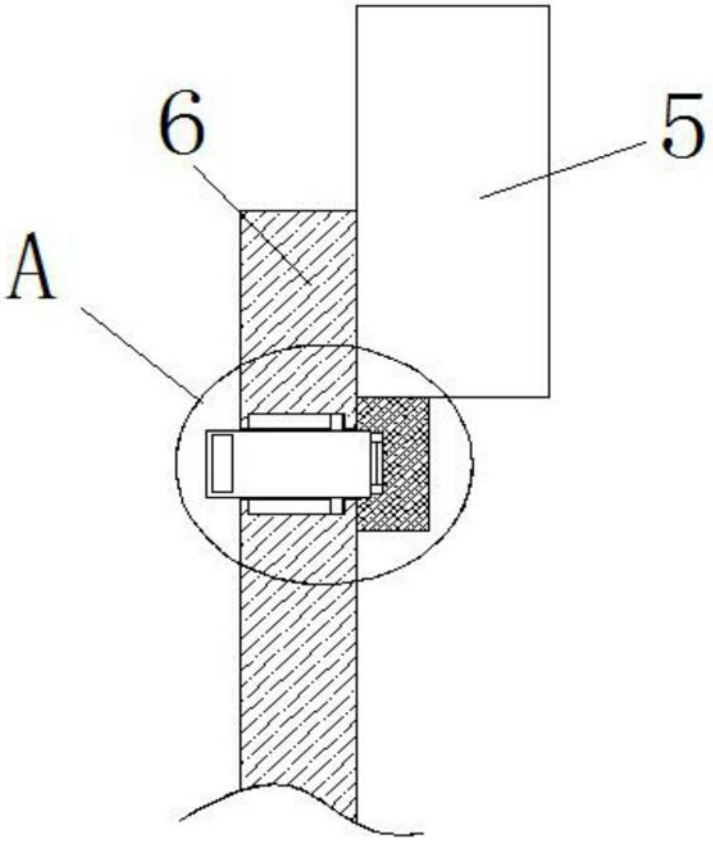


图2

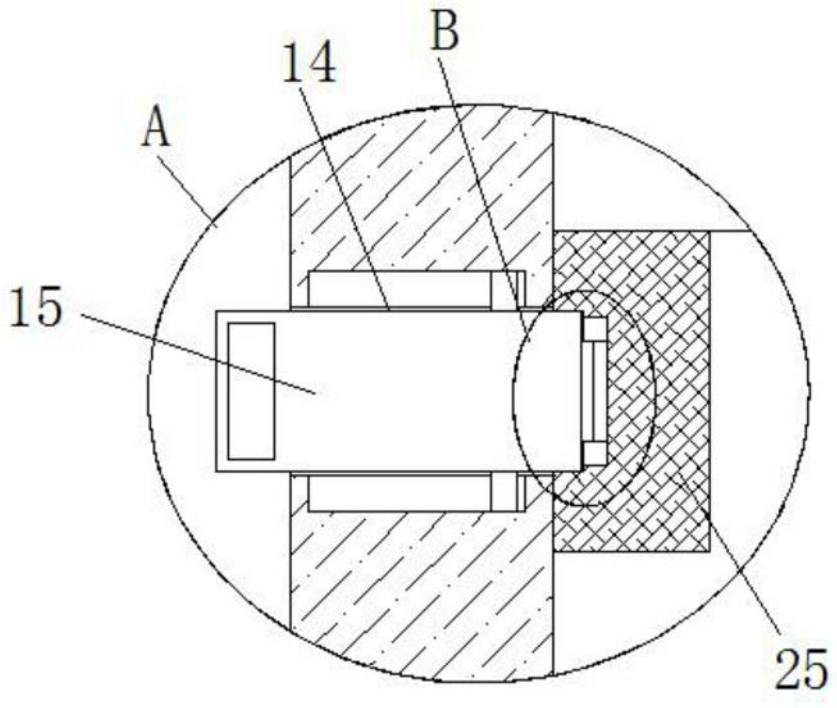


图3

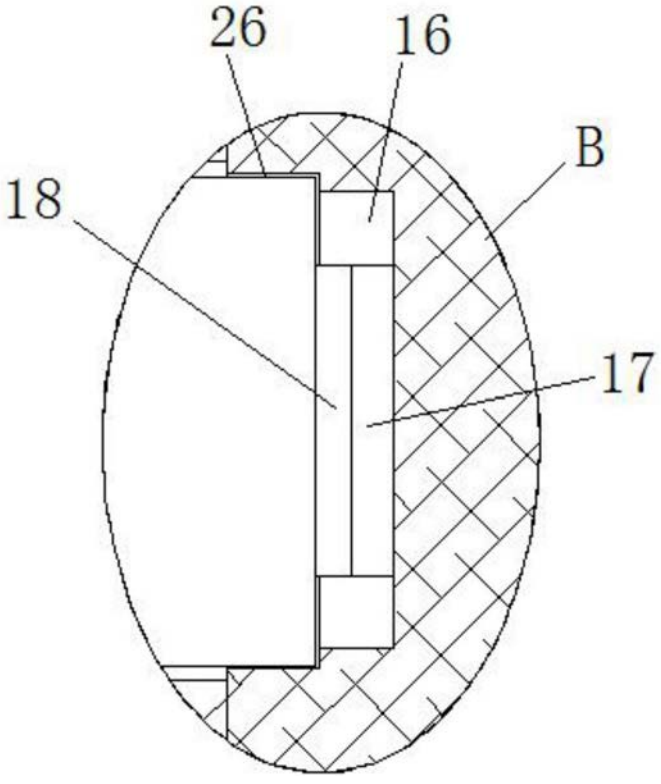


图4

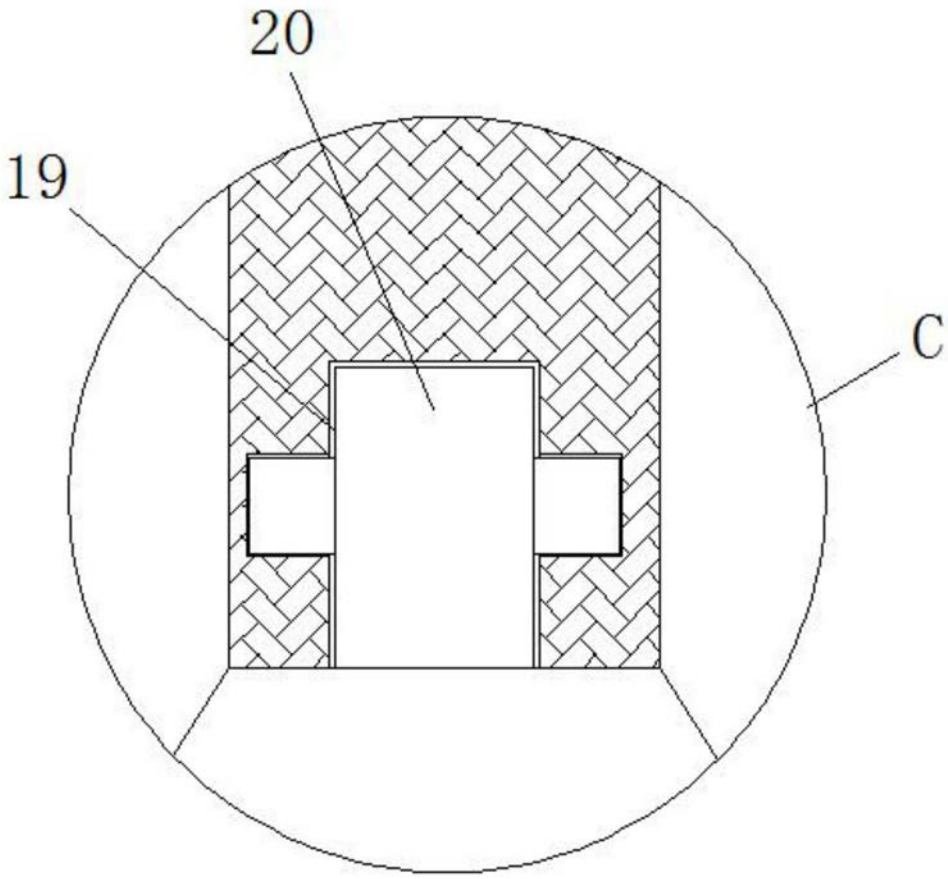


图5