



(21) 申请号 202321715799.3

(22) 申请日 2023.07.03

(73) 专利权人 中国民用航空飞行学院
地址 618307 四川省德阳市广汉市雒城镇
南昌路四段46号

(72) 发明人 王宇 杨天阔 刘敏 韩双双
蒋纪文

(74) 专利代理机构 成都中弘信知识产权代理有
限公司 51309
专利代理师 黄坤

(51) Int. Cl.
B04B 5/04 (2006.01)
B04B 7/00 (2006.01)

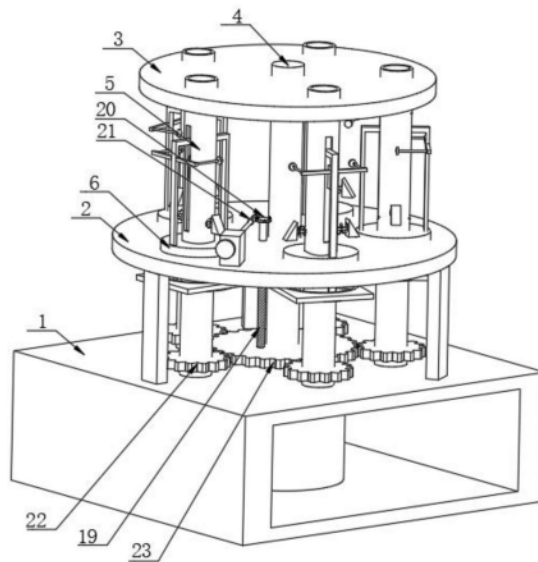
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种血液临床检验离心装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种血液临床检验离心装置,涉及医疗器材技术领域。该血液临床检验离心装置,包括底框,所述底框顶部设有转动杆,所述转动杆外侧设有多个安装板,多个所述安装板均与转动杆之间设有调节组件,多个所述安装板内部均设有离心管套,多个所述离心管套内部均设有盛放管,所述盛放管外侧固定连接有两个L形滑杆。该血液临床检验离心装置,丝杆与滑动板通过螺母副连接,滑动板在转动杆外侧往下滑动,通过多个连杆带动多个安装板往下移动,此时通过圆环板带动两个L形滑杆可以往上移动,使得盛放管在离心管套内往上移动,从而实现多个离心管可以同时从多个离心管套内部移出,此操作简单,方便人员拿取。



1. 一种血液临床检验离心装置,包括底框(1),其特征在于:所述底框(1)顶部设有转动杆(4),所述转动杆(4)外侧设有多个安装板(16),多个所述安装板(16)均与转动杆(4)之间设有调节组件,所述调节组件包括多个连杆(17),多个所述连杆(17)均固定连接有多个安装板(16)外侧,多个所述连杆(17)之间固定连接滑动板(18),所述滑动板(18)滑动连接于转动杆(4)外侧,所述滑动板(18)底端设有丝杆(19),所述丝杆(19)顶端依次贯穿滑动板(18)和第一连接板(2),所述丝杆(19)与滑动板(18)通过螺母副连接,所述丝杆(19)与第一连接板(2)转动连接,所述调节组件还包括蜗轮(20),所述蜗轮(20)固定连接于丝杆(19)顶端,所述蜗轮(20)外侧啮合连接有蜗杆(21),所述蜗杆(21)外侧转动连接有支块,所述支块固定连接于第一连接板(2)顶部,所述蜗杆(21)一端固定连接转把,多个所述安装板(16)内部均设有离心管套(5),多个所述离心管套(5)内部均设有盛放管(7),所述盛放管(7)外侧固定连接有两个L形滑杆(8),多个所述离心管套(5)外侧设有限位组件。

2. 根据权利要求1所述的一种血液临床检验离心装置,其特征在于:所述转动杆(4)底端穿过底框(1)顶部并延伸至底框(1)内部,所述转动杆(4)与底框(1)转动连接,所述底框(1)内部固定连接驱动电机,所述驱动电机输出端与转动杆(4)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种血液临床检验离心装置,其特征在于:所述转动杆(4)外侧转动连接有第一连接板(2),所述第一连接板(2)与底框(1)之间固定连接多个连接杆,所述连接杆两端分别与第一连接板(2)和底框(1)固定连接,所述转动杆(4)外侧转动连接有第二连接板(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种血液临床检验离心装置,其特征在于:多个所述离心管套(5)外侧均固定连接转动块(6),多个所述转动块(6)顶端贯穿第一连接板(2)并与第一连接板(2)转动连接,多个所述离心管套(5)底端均转动连接于底框(1)顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种血液临床检验离心装置,其特征在于:多个所述离心管套(5)顶端均贯穿第二连接板(3)并与第二连接板(3)转动连接,多个所述安装板(16)内部均转动连接有圆环板(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种血液临床检验离心装置,其特征在于:所述离心管套(5)外侧开设有两个滑槽,两个所述L形滑杆(8)均设置于两个滑槽内部并与离心管套(5)滑动接触,两个所述L形滑杆(8)底端均穿过转动块(6)并与转动块(6)滑动连接,两个所述L形滑杆(8)均固定连接于圆环板(15)外侧。

7. 根据权利要求6所述的一种血液临床检验离心装置,其特征在于:其中一个所述L形滑杆(8)两侧均固定连接长形杆(9),两个所述长形杆(9)一侧均固定连接固定杆(10),两个所述固定杆(10)一端均转动连接有滚轮(11)。

8. 根据权利要求7所述的一种血液临床检验离心装置,其特征在于:多个所述离心管套(5)外侧均固定连接第一齿轮(22),多个所述第一齿轮(22)之间啮合连接第二齿轮(23),所述第二齿轮(23)固定连接于转动杆(4)外侧。

9. 根据权利要求1所述的一种血液临床检验离心装置,其特征在于:所述限位组件包括两个斜块(12),两个所述斜块(12)相对一侧均固定连接L形杆(13),两个所述L形杆(13)穿过离心管套(5)外侧并延伸至离心管套(5)内部,两个所述L形杆(13)均与离心管套(5)滑动连接,两个所述L形杆(13)相对一侧均固定连接夹持板(14),两个所述L形杆(13)外侧均套设有复位弹簧,两个所述复位弹簧的两端均与离心管套(5)和两个斜块(12)固定连接。

一种血液临床检验离心装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种血液离心装置,具体为一种血液临床检验离心装置,属于医疗器材技术领域。

背景技术

[0002] 目前,全自动生化分析仪、全自动化学发光分析仪等检验设备已普遍应用于医院检验科,检验师在对患者样本进行生化、免疫等多项目上机检验前,均需对患者血液样本进行离心处理。

[0003] 现公开号为CN212263583U的检验科用血液离心装置,包括具有腔室的底座以及设置在腔室内的驱动电机,所述驱动电机的动力端连接有转轴,所述转轴贯穿底座的顶部设置,所述转轴上套装有驱动齿轮,所述驱动齿轮设置在底座的上方。

[0004] 在上述方案中,将多个离心管分别放置多个离心管套内,之后通过多个支撑板进行限位夹持,当通过多个离心管对血液进行离心结束后,需要将多个离心管移出时,分别下压多个滑块,方可对离心管一个一个的将其从离心管套内移出,此操作方式比较繁琐,进而对一种血液临床检验离心装置加以改进设计。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种血液临床检验离心装置,以解决现有技术中将多个离心管分别放置多个离心管套内,之后通过多个支撑板进行限位夹持,当通过多个离心管对血液进行离心结束后,需要将多个离心管移出时,分别下压多个滑块,方可对离心管一个一个的将其从离心管套内移出,此操作方式比较繁琐的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种血液临床检验离心装置,包括底框,所述底框顶部设有转动杆,所述转动杆外侧设有多个安装板,多个所述安装板均与转动杆之间设有调节组件,所述调节组件包括多个连杆,多个所述连杆均固定连接有多个安装板外侧,多个所述连杆之间固定连接有滑动板,所述滑动板滑动连接于转动杆外侧,所述滑动板底端设有丝杆,所述丝杆顶端依次贯穿滑动板和第一连接板,所述丝杆与滑动板通过螺母副连接,所述丝杆与第一连接板转动连接,滑动板滑动连接于转动杆外侧设置,使得滑动板上下移动时具有稳定性,所述调节组件还包括蜗轮,所述蜗轮固定连接于丝杆顶端,所述蜗轮外侧啮合连接有蜗杆,所述蜗杆外侧转动连接有支块,所述支块固定连接于第一连接板顶部,所述蜗杆一端固定连接有转把,支块的设置,对蜗杆起到转动支撑的作用,多个所述安装板内部均设有离心管套,多个所述离心管套内部均设有盛放管,所述盛放管外侧固定连接有两个L形滑杆,多个所述离心管套外侧设有限位组件,盛放管的设置,可以用来盛装离心管。

[0009] 优选地,所述转动杆底端穿过底框顶部并延伸至底框内部,所述转动杆与底框转

动连接,所述底框内部固定连接有机驱动电机,所述驱动电机输出端与转动杆固定连接。

[0010] 优选地,所述转动杆外侧转动连接有第一连接板,所述第一连接板与底框之间固定连接有多个连接杆,所述连接杆两端分别与第一连接板和底框固定连接,所述转动杆外侧转动连接有第二连接板,多个连接杆的设置,对第一连接板起固定支撑的作用。

[0011] 优选地,多个所述离心管套外侧均固定连接有机转动块,多个所述转动块顶端贯穿第一连接板并与第一连接板转动连接,多个所述离心管套底端均转动连接于底框顶部。

[0012] 优选地,多个所述离心管套顶端均贯穿第二连接板并与第二连接板转动连接,多个所述安装板内部均转动连接有圆环板。

[0013] 优选地,所述离心管套外侧开设有两个滑槽,两个所述L形滑杆均设置于两个滑槽内部并与离心管套滑动接触,两个所述L形滑杆底端均穿过转动块并与转动块滑动连接,两个所述L形滑杆均固定连接于圆环板外侧。

[0014] 优选地,其中一个所述L形滑杆两侧均固定连接有机长形杆,两个所述长形杆一侧均固定连接有机固定杆,两个所述固定杆一端均转动连接有滚轮。

[0015] 优选地,多个所述离心管套外侧均固定连接有机第一齿轮,多个所述第一齿轮之间啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮固定连接于转动杆外侧。

[0016] 优选地,所述限位组件包括两个斜块,两个所述斜块相对一侧均固定连接有机L形杆,两个所述L形杆穿过离心管套外侧并延伸至离心管套内部,两个所述L形杆均与离心管套滑动连接,两个所述L形杆相对一侧均固定连接有机夹持板,两个所述L形杆外侧均套设有复位弹簧,两个所述复位弹簧的两端均与离心管套和两个斜块固定连接,复位弹簧的设置,起到弹性压缩和弹性复位的作用。

[0017] 本实用新型提供了一种血液临床检验离心装置,其具备的有益效果如下:

[0018] 1、该血液临床检验离心装置,丝杆与滑动板通过螺母副连接,滑动板在转动杆外侧往下滑动,通过多个连杆带动多个安装板往下移动,此时通过圆环板带动两个L形滑杆可以往上移动,使得盛放管在离心管套内往上移动,从而实现多个离心管可以同时从多个离心管套内部移出,此操作简单,方便人员拿取。

[0019] 2、该血液临床检验离心装置,反向转动转把时,从而会使得两个L形滑杆带动盛放管在离心管套的内部往下移动,通过两个L形滑杆带动两个长形杆往下移动,使得两个固定杆一端安装的两个滚轮与两个斜块接触时,从而可以对盛放管内放置的离心管进行限位夹持,提高离心管转动时的稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的安装板结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型图2的A部结构放大图;

[0023] 图4为本实用新型的离心管套内部结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型图4的B部结构放大图。

[0025] **【主要组件符号说明】**

[0026] 1、底框;2、第一连接板;3、第二连接板;4、转动杆;5、离心管套;6、转动块;7、盛放管;8、L形滑杆;9、长形杆;10、固定杆;11、滚轮;12、斜块;13、L形杆;14、夹持板;15、圆环板;

16、安装板;17、连杆;18、滑动板;19、丝杆;20、蜗轮;21、蜗杆;22、第一齿轮;23、第二齿轮。

具体实施方式

[0027] 本实用新型实施例提供一种血液临床检验离心装置。

[0028] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,包括底框1,底框1顶部设有转动杆4,转动杆4底端穿过底框1顶部并延伸至底框1内部,转动杆4与底框1转动连接,底框1内部固定连接有驱动电机,驱动电机输出端与转动杆4固定连接,转动杆4外侧转动连接有第一连接板2,第一连接板2与底框1之间固定连接有多个连接杆,连接杆两端分别与第一连接板2和底框1固定连接,转动杆4外侧转动连接有第二连接板3,转动杆4外侧设有多个安装板16,多个安装板16均与转动杆4之间设有调节组件,多个安装板16内部均设有离心管套5,多个离心管套5外侧均固定连接有转动块6,多个转动块6顶端贯穿第一连接板2并与第一连接板2转动连接,多个离心管套5底端均转动连接于底框1顶部,多个离心管套5外侧均固定连接有第一齿轮22,多个第一齿轮22之间啮合连接有第二齿轮23,第二齿轮23固定连接于转动杆4外侧,多个离心管套5顶端均贯穿第二连接板3并与第二连接板3转动连接,多个安装板16内部均转动连接有圆环板15,多个离心管套5内部均设有盛放管7,盛放管7外侧固定连接有两个L形滑杆8,离心管套5外侧开设有滑槽,两个L形滑杆8均设置于两个滑槽内部并与离心管套5滑动接触,两个L形滑杆8底端均穿过转动块6并与转动块6滑动连接,两个L形滑杆8均固定连接于圆环板15外侧,其中一个L形滑杆8两侧均固定连接有长形杆9,两个长形杆9一侧均固定连接有固定杆10,两个固定杆10一端均转动连接有滚轮11,多个离心管套5外侧设有限位组件。

[0029] 调节组件包括多个连杆17,多个连杆17均固定连接有多个安装板16外侧,多个连杆17之间固定连接有一个滑动板18,滑动板18滑动连接于转动杆4外侧,滑动板18底端设有丝杆19,丝杆19顶端依次贯穿滑动板18和第一连接板2,丝杆19与滑动板18通过螺母副连接,丝杆19与第一连接板2转动连接,调节组件还包括蜗轮20,蜗轮20固定连接于丝杆19顶端,蜗轮20外侧啮合连接有蜗杆21,蜗杆21外侧转动连接有支块,支块固定连接于第一连接板2顶部,蜗杆21一端固定连接有一个转把。

[0030] 具体的,当需要对多个离心管从多个离心管套5内取出时,人员只需正向转动转把,蜗杆21与蜗轮20啮合连接,丝杆19转动,丝杆19与滑动板18通过螺母副连接,滑动板18在转动杆4外侧往下滑动,通过多个连杆17带动多个安装板16往下移动,此时通过圆环板15带动两个L形滑杆8可以往上移动,使得盛放管7在离心管套5内往上移动,从而实现多个离心管可以同时从多个离心管套5内部移出,此操作简单,方便人员拿取。

[0031] 请参阅图4和图5,限位组件包括两个斜块12,两个斜块12相对一侧均固定连接有一个L形杆13,两个L形杆13穿过离心管套5外侧并延伸至离心管套5内部,两个L形杆13均与离心管套5滑动连接,两个L形杆13相对一侧均固定连接有一个夹持板14,两个L形杆13外侧均套设有一个复位弹簧,两个复位弹簧的两端均与离心管套5和两个斜块12固定连接。

[0032] 具体的,当两个L形滑杆8带动盛放管7在离心管套5内部往上移动时,此时,两个滚轮11远离两个斜块12,两个复位弹簧弹性复位,两个L形杆13带动两个夹持板14远离离心管,从而对离心管接触夹持。

[0033] 当反向转动转把时,从而会使得两个L形滑杆8带动盛放管7在离心管套5的内部往

下移动,通过两个L形滑杆8带动两个长形杆9往下移动,使得两个固定杆10一端安装的两个滚轮11与两个斜块12接触时,从而可以对盛放管7内放置的离心管进行限位夹持,提高离心管转动时的稳定性。

[0034] 工作原理:需要对多个离心管套5内的离心管取出时,人员需要正向转动转把,蜗杆21与蜗轮20啮合连接,丝杆19与滑动板18通过螺母副连接,通过多个连杆17可以调节多个安装板16往上移动,圆环板15则会带动两个L形滑杆8之间设置的盛放管7往上移动,从而实现将多个离心管套5内的离心管从多个离心管套5内同时移出。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

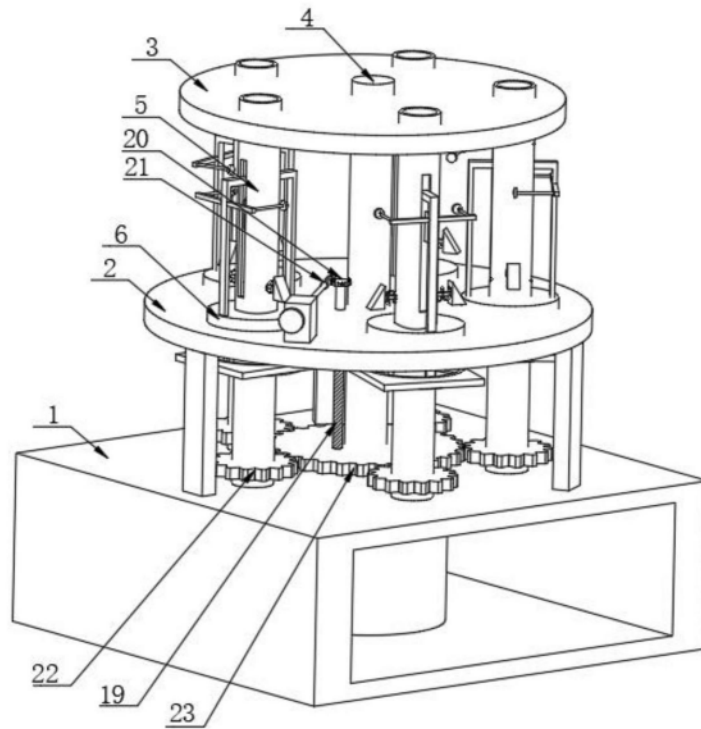


图1

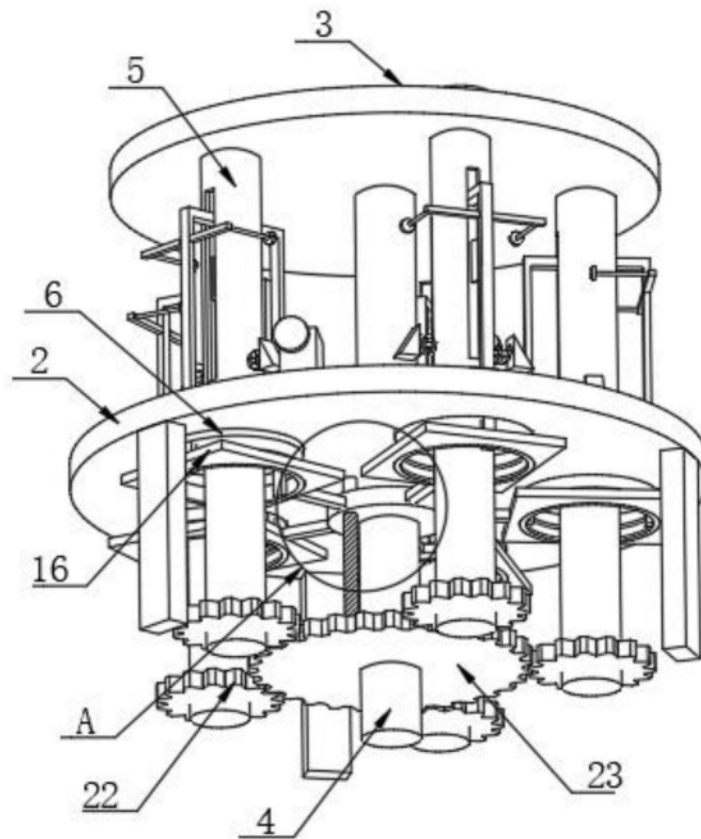


图2

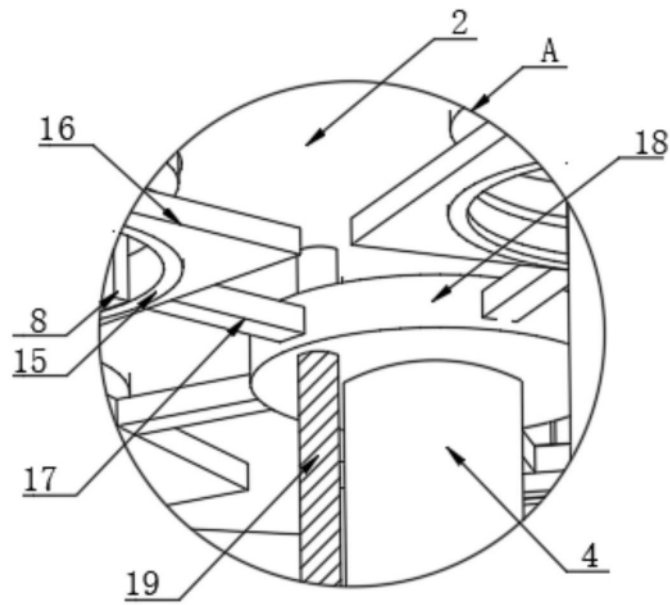


图3

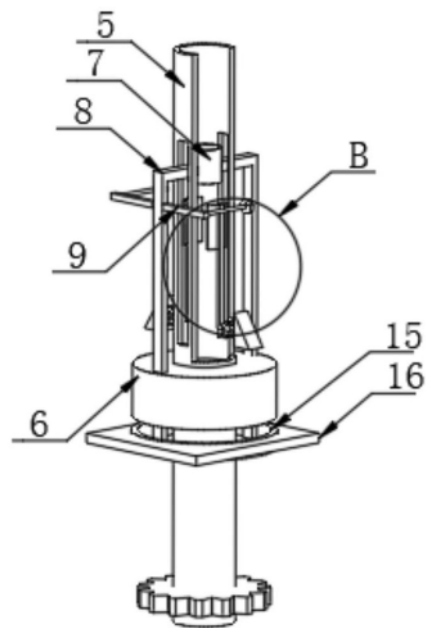


图4

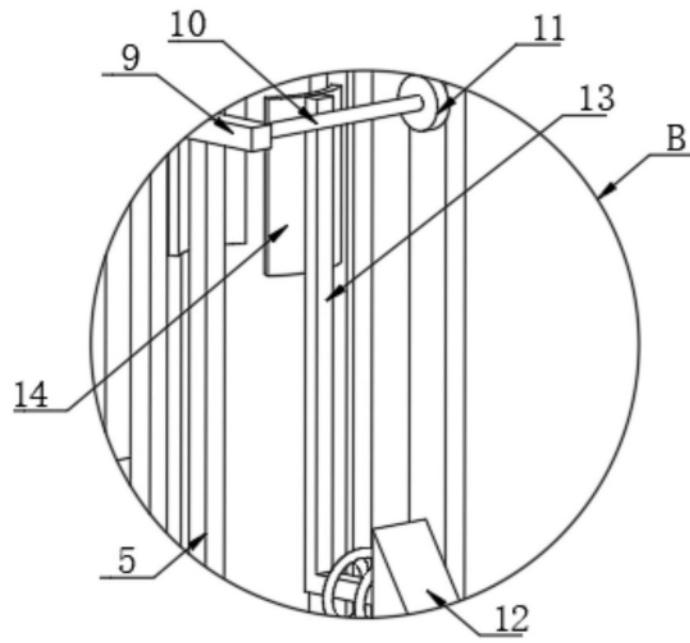


图5