



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111991764 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202010807855.0

(22) 申请日 2020.08.12

(71) 申请人 中国人民解放军第四军医大学第一附属医院

地址 710032 陕西省西安市新城区长乐西路169号

(72) 发明人 葛伟 孙阳 何晓乐 董召 王欢 石明月 李泽仁 许喜鹏

(74) 专利代理机构 安徽淮达知识产权代理事务所(普通合伙) 34166

代理人 张兰

(51) Int. Cl.

A63B 23/04 (2006.01)

A63B 21/05 (2006.01)

A63B 21/062 (2006.01)

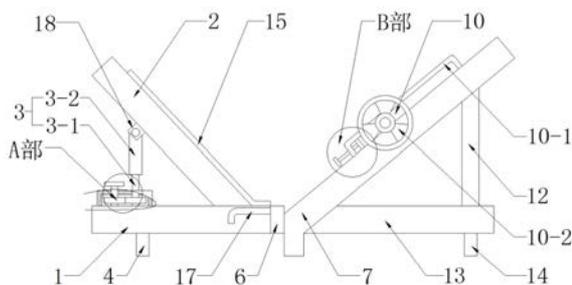
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于下肢训练组合器材

(57) 摘要

一种用于下肢训练组合器材,本发明涉及锻炼器械技术领域;底板的一侧壁上固定有连接板,连接板一侧壁的前后两侧均固定有斜杆,斜杆的另一端向上倾斜后,与支撑柱固定连接,支撑柱的下端固定在底座上表面的前后两侧,底座一侧壁的前后两侧分别与前后两侧的斜杆的下端固定连接,底座下表面一侧的前后两侧均固定有二号支撑脚,斜杆中侧的上方设有连接杆,连接杆的两端均套设有上下训练机构,连接杆中端的两侧均套设有脚部固定架,脚部固定架的前后两侧均设有左右训练机构;在对腿部进行锻炼时,可根据需要分别进行上下训练以及左右训练,增加了训练效果,本发明具有设置合理,制作成本低等优点。



1. 一种用于下肢训练组合器材,它包含底板(1)、靠背(2)、支撑杆(3)和一号支撑脚(4),底板(1)下表面的左侧固定有一号支撑脚(4),底板(1)的上侧设有靠背(2),靠背(2)的一侧插设在底板(1)一侧的凹槽(5)内,且该靠背(2)一侧前后两侧的凸起通过轴承与凹槽(5)的前后两侧壁旋接,靠背(2)的另一侧向上倾斜设置,靠背(2)下表面的另一侧连接有支撑杆(3),支撑杆(3)的下端与底板(1)连接;其特征在于:它还包含连接板(6)、斜杆(7)、连接杆(8)、脚部固定架(9)、上下训练机构(10)和左右训练机构(11),底板(1)的一侧壁上固定有连接板(6),连接板(6)一侧壁的前后两侧均固定有斜杆(7),斜杆(7)的另一端向上倾斜后,与支撑柱(12)固定连接,支撑柱(12)的下端固定在底座(13)上表面的前后两侧,底座(13)一侧壁的前后两侧分别与前后两侧的斜杆(7)的下端固定连接,底座(13)下表面一侧的前后两侧均固定有二号支撑脚(14),斜杆(7)中侧的上方设有连接杆(8),连接杆(8)的两端均套设有上下训练机构(10),连接杆(8)中端的两侧均套设有脚部固定架(9),脚部固定架(9)的前后两侧均设有左右训练机构(11);

上述上下训练机构(10)由限位架(10-1)、配重盘(10-2)、推板(10-3)、螺纹杆(10-4)和一号手拧(10-5)构成,前后两侧的限位架(10-1)分别固定在斜杆(7)的上表面上,限位架(10-1)套设在连接杆(8)的两端上,限位架(10-1)的下侧均悬设有一号手拧(10-5),一号手拧(10-5)的上侧均固定有螺纹杆(10-4),该螺纹杆(10-4)的上端穿过限位架(10-1)的下侧壁后,通过轴承与推板(10-3)旋接,推板(10-3)的上侧与限位架(10-1)上侧的内侧壁接触设置,推板(10-3)与连接杆(8)抵触设置,连接杆(8)的两端均套设有配重盘(10-2),配重盘(10-2)分别悬设在前后两侧的斜杆(7)的外侧;

上述左右训练机构(11)由限位板(11-1)、弹簧(11-2)、插杆(11-3)和套管(11-4)构成,前后两侧脚部固定架(9)的外侧壁上分别等距固定在数个套管(11-4),套管(11-4)的内部均插设有插杆(11-3),该插杆(11-3)的另一端分别固定有限位板(11-1),两侧的限位板(11-1)分别套设在连接杆(8)的前后两端上,且通过轴承旋接,限位板(11-1)的一侧壁上均等距固定有数个弹簧(11-2),数个弹簧(11-2)分别套设在套管(11-4)的外侧,弹簧(11-2)的另一端分别固定在前后两侧脚部固定架(9)的外侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于下肢训练组合器材,其特征在于:所述的靠背(2)的一侧壁上固定有靠垫(15),靠垫(15)呈“L”形设置,靠垫(15)的下侧固定在底板(1)的上表面上,运动员使用本装置时,后背靠着靠垫(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于下肢训练组合器材,其特征在于:所述的连接杆(8)的中端上套设有两个限位环(16),且通过螺栓固定,前后两侧的限位环(16)分别与前后两侧脚部固定架(9)抵触设置,在腿部进行上下训练时,通过限位环(16)调节两侧脚部固定架(9)的位置。

4. 根据权利要求1所述的一种用于下肢训练组合器材,其特征在于:所述的连接板(6)一侧壁的前后两侧均固定有扶手(17),扶手(17)呈“L”形设置,扶手(17)中竖杆的下端通过支杆固定在底板(1)的前后两侧壁上,在训练时,手握扶手(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于下肢训练组合器材,其特征在于:所述的支撑杆(3)由螺杆(3-1)和内螺纹管(3-2)构成,螺杆(3-1)的下端通过轴承与底板(1)旋接,螺杆(3-1)的上端插设在内螺纹管(3-2)内,且通过螺纹旋接,内螺纹管(3-2)的上端通过螺栓旋接有连接件(18),连接件(18)呈“T”形设置,连接件(18)的上侧滑动设置在靠背(2)下侧壁上的

滑槽内,在使用时,根据运动员的舒适度,转动螺杆(3-1),螺杆(3-1)带动内螺纹管(3-2)上下移动,内螺纹管(3-2)带动连接件(18)上下移动,连接件(18)带动靠背(2)的上侧上下移动。

6.根据权利要求1所述的一种用于下肢训练组合器材,其特征在于:所述的螺杆(3-1)的下端上套设固定有从动齿轮(19),从动齿轮(19)的一侧啮合有主动齿轮(20),主动齿轮(20)的中心内插设固定有转杆(21),转杆(21)的下端通过轴承与底板(1)旋接,转杆(21)的上端穿过固定罩(22)上侧壁内的轴承后,与二号手拧(23)固定连接,固定罩(22)固定在底板(1)的上表面上,固定罩(22)的另一侧套设在螺杆(3-1)的下端上,在调节靠背(2)时,转动二号手拧(23),二号手拧(23)带动转杆(21)转动,转杆(21)带动主动齿轮(20)转动,主动齿轮(20)带动从动齿轮(19)转动,从动齿轮(19)带动螺杆(3-1)转动。

7.根据权利要求1所述的一种用于下肢训练组合器材,其特征在于:它的工作原理:在训练时,先根据运动员本身的体能,选择合适重量的配重盘(10-2)套在连接杆(8)上,然后运动员坐在底板(1)上,依靠在靠背(2)上,双腿向上伸出,将双脚分别放置在脚部固定架(9)上,再通过双脚带动连接杆(8)上下移动,连接杆(8)带动配重盘(10-2)上下移动,进而达到训练的效果,在需要左右训练时,先转动一号手拧(10-5),一号手拧(10-5)带动螺纹杆(10-4)转动,螺纹杆(10-4)带动推板(10-3)向上移动,直至脚部固定架(9)到达合适的位置,然后重新将双脚放置在脚部固定架(9)上,再通过双脚带动两侧脚部固定架(9)向两侧移动,脚部固定架(9)带动套管(11-4)向两侧移动的同时对弹簧(11-2)进行压缩,直至无法继续向两侧移动,最后再带动脚部固定架(9)向中心移动,直至恢复到初始位置,在来回移动的过程中进行左右训练。

一种用于下肢训练组合器材

技术领域

[0001] 本发明涉及锻炼器械技术领域,具体涉及一种用于下肢训练组合器材。

背景技术

[0002] 健身器械常以训练功能多少来分为单功能和综合型多功能两大类,现有的健身器材常见为跑步机、扩胸器械、拉力器械等,但对于下肢训练的器械较少,许多专业运动员都需要对下肢进行训练,而一般器械是运动员躺在健身器材上,双脚将训练装置抬起来训练腿部力量,但该训练装置只能向上抬起,无法左右训练,功能较为单一,亟待改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理、使用方便的用于下肢训练组合器材,在对腿部进行锻炼时,可根据需要分别进行上下训练以及左右训练,增加了训练效果。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:它包含底板、靠背、支撑杆和一号支撑脚,底板下表面的左侧固定有一号支撑脚,底板上侧设有靠背,靠背的一侧插设在底板一侧的凹槽内,且该靠背一侧前后两侧的凸起通过轴承与凹槽的前后两侧壁旋接,靠背的另一侧向上倾斜设置,靠背下表面的另一侧连接有支撑杆,支撑杆的下端与底板连接;它还包含连接板、斜杆、连接杆、脚部固定架、上下训练机构和左右训练机构,底板的一侧壁上固定有连接板,连接板一侧壁的前后两侧均固定有斜杆,斜杆的另一端向上倾斜后,与支撑柱固定连接,支撑柱的下端固定在底座上表面的前后两侧,底座一侧壁的前后两侧分别与前后两侧的斜杆的下端固定连接,底座下表面一侧的前后两侧均固定有二号支撑脚,斜杆中侧的上方设有连接杆,连接杆的两端均套设有上下训练机构,连接杆中端的两侧均套设有脚部固定架,脚部固定架的前后两侧均设有左右训练机构;

上述上下训练机构由限位架、配重盘、推板、螺纹杆和一号手拧构成,前后两侧的限位架分别固定在斜杆的上表面上,限位架套设在连接杆的两端上,限位架的下侧均悬设有一号手拧,一号手拧的上侧均固定有螺纹杆,该螺纹杆的上端穿过限位架的下侧壁后,通过轴承与推板旋接,推板的上侧与限位架上侧的内侧壁接触设置,推板与连接杆抵触设置,连接杆的两端均套设有配重盘,配重盘分别悬设在前后两侧的斜杆的外侧;

上述左右训练机构由限位板、弹簧、插杆和套管构成,前后两侧脚部固定架的外侧壁上分别等距固定在数个套管,套管的内部均插设有插杆,该插杆的另一端分别固定有限位板,两侧的限位板分别套设在连接杆的前后两端上,且通过轴承旋接,限位板的一侧壁上均等距固定有数个弹簧,数个弹簧分别套设在套管的外侧,弹簧的另一端分别固定在前后两侧脚部固定架的外侧壁上。

[0005] 进一步地,所述的靠背的一侧壁上固定有靠垫,靠垫呈“L”形设置,靠垫的下侧固定在底板上表面上,运动员使用本装置时,后背靠着靠垫。

[0006] 进一步地,所述的连接杆的中端上套设有两个限位环,且通过螺栓固定,前后两侧

的限位环分别与前后两侧脚部固定架抵触设置,在腿部进行上下训练时,通过限位环调节两侧脚部固定架的位置。

[0007] 进一步地,所述的连接板一侧壁的前后两侧均固定有扶手,扶手呈“L”形设置,扶手中竖杆的下端通过支杆固定在底板的前后两侧壁上,在训练时,手握扶手。

[0008] 进一步地,所述的支撑杆由螺杆和内螺纹管构成,螺杆的下端通过轴承与底板旋接,螺杆的上端插设在内螺纹管内,且通过螺纹旋接,内螺纹管的上端通过螺栓旋接有连接件,连接件呈“T”形设置,连接件的上侧滑动设置在靠背下侧壁上的滑槽内,在使用时,根据运动员的舒适度,转动螺杆,螺杆带动内螺纹管上下移动,内螺纹管带动连接件上下移动,连接件带动靠背的上侧上下移动。

[0009] 进一步地,所述的螺杆的下端上套设固定有从动齿轮,从动齿轮的一侧啮合有主动齿轮,主动齿轮的中心内插设固定有转杆,转杆的下端通过轴承与底板旋接,转杆的上端穿过固定罩上侧壁内的轴承后,与二号手拧固定连接,固定罩固定在底板的上表面上,固定罩的另一侧套设在螺杆的下端上,在调节靠背时,转动二号手拧,二号手拧带动转杆转动,转杆带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮带动螺杆转动。

[0010] 本发明的工作原理:在训练时,先根据运动员本身的体能,选择合适重量的配重盘套在连接杆上,然后运动员坐在底板上,依靠在靠背上,双腿向上伸出,将双脚分别放置在脚部固定架上,再通过双脚带动连接杆上下移动,连接杆带动配重盘上下移动,进而达到训练的效果,在需要左右训练时,先转动一号手拧,一号手拧带动螺纹杆转动,螺纹杆带动推板向上移动,直至脚部固定架到达合适的位置,然后重新将双脚放置在脚部固定架上,再通过双脚带动两侧脚部固定架向两侧移动,脚部固定架带动套管向两侧移动的同时对弹簧进行压缩,直至无法继续向两侧移动,最后再带动脚部固定架向中心移动,直至恢复到初始位置,在来回移动的过程中可进行左右训练。

[0011] 采用上述结构后,本发明的有益效果为:

1、在对腿部进行锻炼时,可根据需要分别进行上下训练以及左右训练,增加了训练效果;

2、连接杆的两端分别穿过限位架后,插设在配重盘内,可通过限位架对连接杆进行限位,方便运动员训练,且连接杆的两端分别悬设在配重盘的外侧,可调节配重盘的重量,从而满足不同运动员使用;

3、脚部固定架的左右两侧均设有左右训练机构,在需左右训练时,通过推板对连接杆的位置进行调节,使得运动员的腿部伸直后,放置在脚部固定架内,通过双腿向两侧移动来锻炼腿部力量。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图。

[0013] 图2为图1中A部放大图。

[0014] 图3为图1中B部放大图。

[0015] 图4为图1的俯视图。

[0016] 图5为图4中C部放大图。

[0017] 图6为本发明中脚部固定架的结构示意图。

[0018] 图7为本发明中扶手的结构示意图。

[0019] 附图标记说明：

底板1、靠背2、支撑杆3、螺杆3-1、内螺纹管3-2、一号支撑脚4、凹槽5、连接板6、斜杆7、连接杆8、脚部固定架9、上下训练机构10、限位架10-1、配重盘10-2、推板10-3、螺纹杆10-4、一号手拧10-5、左右训练机构11、限位板11-1、弹簧11-2、插杆11-3、套管11-4、支撑柱12、底座13、二号支撑脚14、靠垫15、限位环16、扶手17、连接件18、从动齿轮19、主动齿轮20、转杆21、固定罩22、二号手拧23。

[0020] 具体实施方式：

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。

[0021] 如图1-图7所示，本具体实施方式采用如下技术方案：它包含底板1、靠背2、支撑杆3和一号支撑脚4，底板1下表面的左侧焊接固定有一号支撑脚4，底板1的上侧设有靠背2，靠背2的右侧插设在底板1右侧的凹槽5内，且该靠背2右侧前后两侧的凸起通过轴承与凹槽5的前后两侧壁旋接，该轴承嵌设在凹槽5的前后两侧壁内，且其外圈分别与凹槽5前后两侧的内侧壁焊接固定，其内圈分别与靠背2右侧前后两侧的凸起焊接固定，靠背2的左侧向上倾斜设置，靠背2的一侧壁上固定有靠垫15，靠垫15呈“L”形设置，靠垫15的下侧粘设固定在底板1的上表面上，增加使用者的舒适度，靠背2下表面的左侧连接有支撑杆3，支撑杆3的下端与底板1连接；它还包含连接板6、斜杆7、连接杆8、脚部固定架9、上下训练机构10和左右训练机构11，底板1的右侧壁上焊接固定有连接板6，连接板6左侧壁的前后两侧均焊接固定有扶手17，扶手17呈“L”形设置，扶手17中竖杆的下端通过支杆固定在底板1的前后两侧壁上，支杆的前后两端分别与扶手17和底板1焊接固定，在训练时，手握扶手17，增加训练时的安全性，连接板6右侧壁的前后两侧均焊接固定有斜杆7，斜杆7的右端向上倾斜后，与支撑柱12焊接固定，支撑柱12的下端焊接固定在底座13上表面的前后两侧，底座13左侧壁的前后两侧分别与前后两侧的斜杆7的下端焊接固定，底座13下表面右侧的前后两侧均焊接固定有二号支撑脚14，斜杆7中侧的上方设有连接杆8，连接杆8的两端均套设有上下训练机构10，上下训练机构10由限位架10-1、配重盘10-2、推板10-3、螺纹杆10-4和一号手拧10-5构成，前后两侧的限位架10-1分别焊接固定在斜杆7的上表面上，限位架10-1套设在连接杆8的两端上，限位架10-1的下侧均悬设有一号手拧10-5，一号手拧10-5的上侧均焊接固定有螺纹杆10-4，该螺纹杆10-4的上端穿过限位架10-1的下侧壁后，通过轴承与推板10-3旋接，该轴承嵌设在推板10-3内，且其外圈与推板10-3的内侧壁焊接固定，其内圈与螺纹杆10-4的上端焊接固定，推板10-3的上侧与限位架10-1上侧的内侧壁接触设置，推板10-3与连接杆8抵触设置，连接杆8的两端均套设有配重盘10-2，配重盘10-2分别悬设在前后两侧的斜杆7的外侧；

连接杆8中端的两侧均套设有脚部固定架9，连接杆8的中端上套设有两个限位环16，且通过螺栓固定，前后两侧的限制环16分别与前后两侧脚部固定架9抵触设置，脚部固定架9的前后两侧均设有左右训练机构11，左右训练机构11由限位板11-1、弹簧11-2、插杆11-3和套管11-4构成，前后两侧脚部固定架9的外侧壁上分别等距焊接固定在数个套管11-4，

套管11-4的内部均活动插设有插杆11-3,该插杆11-3的另一端分别焊接固定有限位板11-1,两侧的限位板11-1分别套设在连接杆8的前后两端上,且通过轴承旋接,该轴承嵌设在限位板11-1内,且其外圈与限位板11-1的内侧壁焊接固定,其内圈与连接杆8焊接固定,限位板11-1的一侧壁上均等距焊接固定有数个弹簧11-2,数个弹簧11-2分别套设在套管11-4的外侧,弹簧11-2的另一端分别焊接固定在前后两侧脚部固定架9的外侧壁上;

支撑杆3由螺杆3-1和内螺纹管3-2构成,螺杆3-1的下端通过轴承与底板1旋接,该轴承嵌设在底板1内,且其外圈与底板1的内侧壁焊接固定,其内圈与螺杆3-1的下端焊接固定,螺杆3-1的上端插设在内螺纹管3-2内,且通过螺纹旋接,内螺纹管3-2的上端通过螺栓旋接有连接件18,连接件18呈“T”形设置,连接件18的上侧滑动设置在靠背2下侧壁上的滑槽内,方便调节支撑杆3的高度,螺杆3-1的下端上套设焊接固定有从动齿轮19,从动齿轮19的左侧啮合有主动齿轮20,主动齿轮20的中心内插设焊接固定有转杆21,转杆21的下端通过轴承与底板1旋接,该轴承嵌设在底板1内,且其外圈与底板1的内侧壁焊接固定,其内圈与转杆21的下端焊接固定,转杆21的上端穿过固定罩22上侧壁内的轴承后,与二号手拧23焊接固定,该轴承的外圈与固定罩22上侧的内侧壁焊接固定,其内圈与转杆21的上端焊接固定,固定罩22焊接固定在底板1的上表面上,固定罩22的右侧套设在螺杆3-1的下端上,通过主动齿轮20和从动齿轮19的配合带动螺杆3-1转动,进而方便操作。

[0022] 本具体实施方式的工作原理:在训练时,先根据运动员本身的体能,选择合适重量的配重盘10-2套在连接杆8上,然后,根据运动员的舒适度,转动二号手拧23,二号手拧23带动转杆21转动,转杆21带动主动齿轮20转动,主动齿轮20带动从动齿轮19转动,从动齿轮19带动螺杆3-1转动,螺杆3-1带动内螺纹管3-2上下移动,内螺纹管3-2带动连接件18上下移动,连接件18带动靠背2的上侧上下移动,再根据运动员的习惯,通过限位环16调节两侧脚部固定架9的位置,运动员坐在底板1上,后背靠着靠垫15,双腿向上伸出,将双脚分别放置在脚部固定架9上,再通过双脚带动连接杆8上下移动,连接杆8带动配重盘10-2上下移动,进而达到训练的效果,在需要左右训练时,先转动一号手拧10-5,一号手拧10-5带动螺纹杆10-4转动,螺纹杆10-4带动推板10-3向上移动,直至脚部固定架9到达合适的位置,然后重新将双脚放置在脚部固定架9上,再通过双脚带动两侧脚部固定架9向两侧移动,脚部固定架9带动套管11-4向两侧移动的同时对弹簧11-2进行压缩,直至无法继续向两侧移动,最后再带动脚部固定架9向中心移动,直至恢复到初始位置,在来回移动的过程中可进行左右训练。

[0023] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

1、在对腿部进行锻炼时,可根据需要分别进行上下训练以及左右训练,增加了训练效果;

2、连接杆8的两端分别穿过限位架10-1后,插设在配重盘10-2内,可通过限位架10-1对连接杆8进行限位,方便运动员训练,且连接杆8的两端分别悬设在配重盘10-2的外侧,可调节配重盘10-2的重量,从而满足不同运动员使用;

3、脚部固定架9的左右两侧均设有左右训练机构11,在需左右训练时,通过推板10-3对连接杆8的位置进行调节,使得运动员的腿部伸直后,放置在脚部固定架9内,通过双腿向两侧移动来锻炼腿部力量;

4、支撑杆3由螺杆3-1和内螺纹管3-2构成,在转动螺杆3-1时,可带动内螺纹管3-2上下

移动,从而根据运动员本身的需要,来调节靠背2的角度;

5、螺杆3-1的下端固定有从动齿轮19,在转动二号手拧23时,二号手拧23通过主动齿轮20带动从动齿轮19转动,进而带动螺杆3-1转动,方便操作。

[0024] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

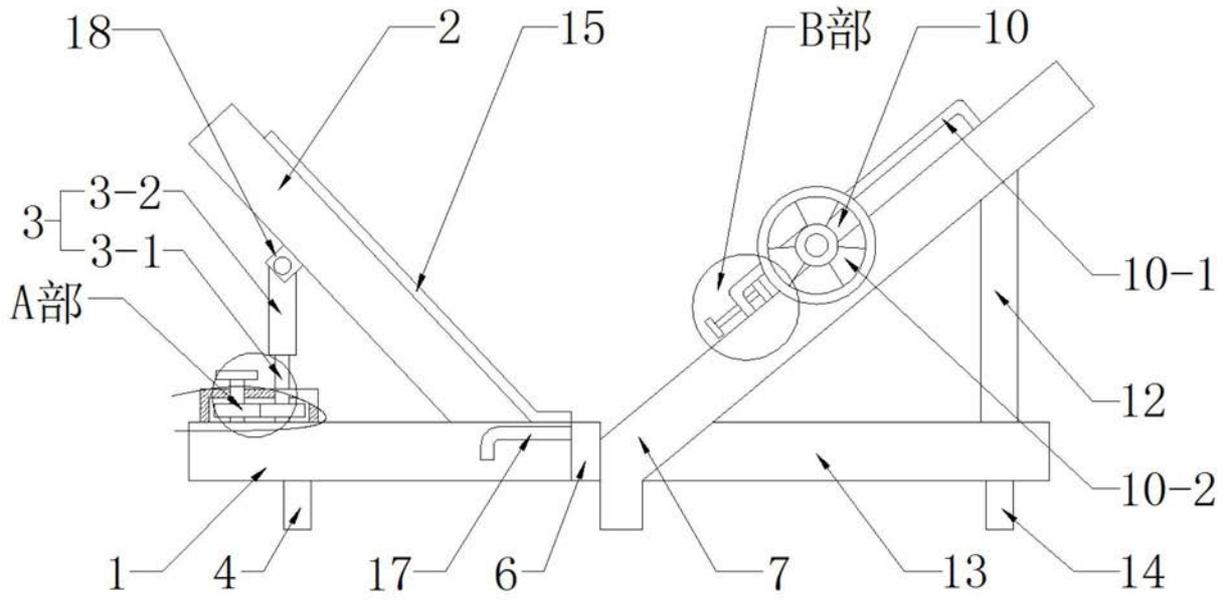


图1

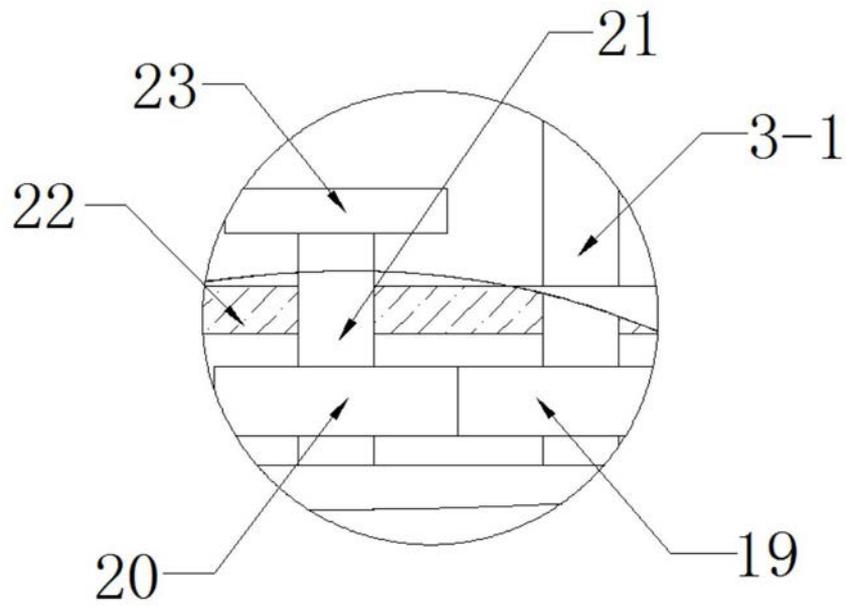


图2

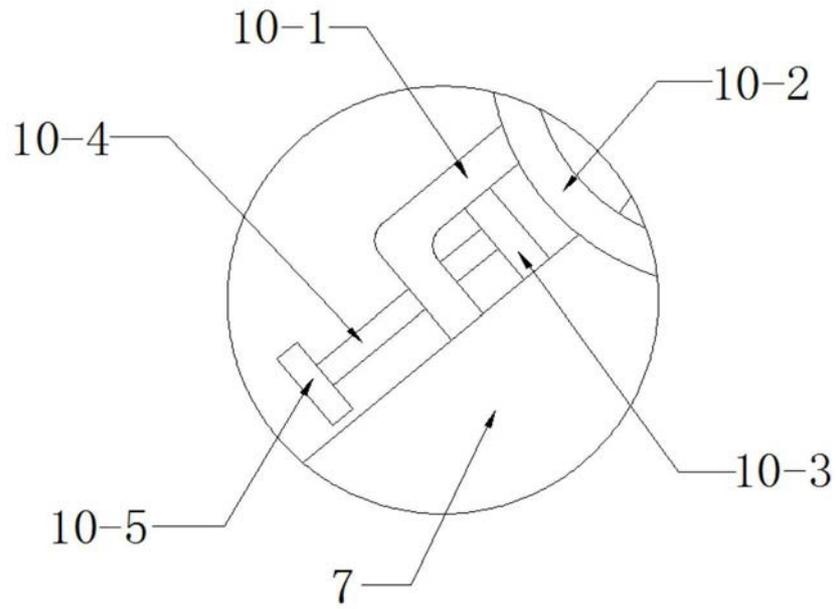


图3

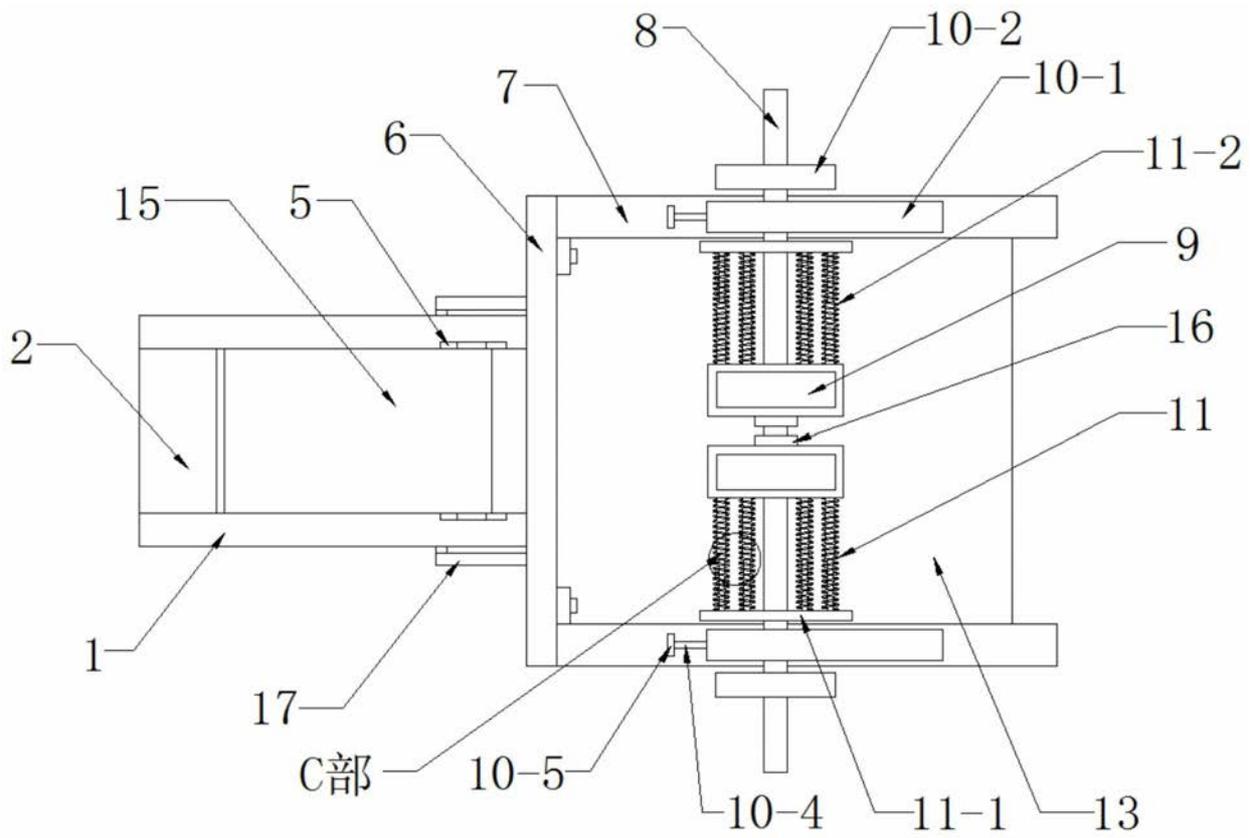


图4

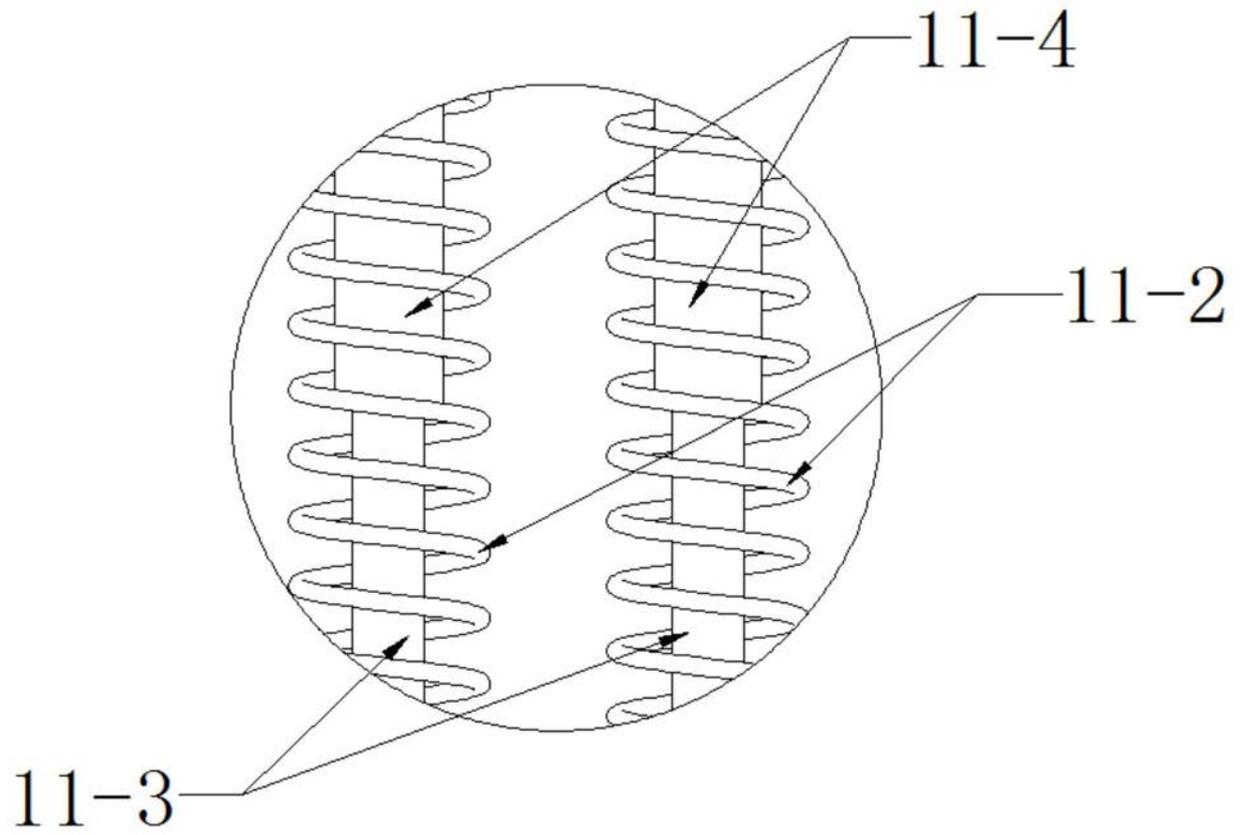


图5

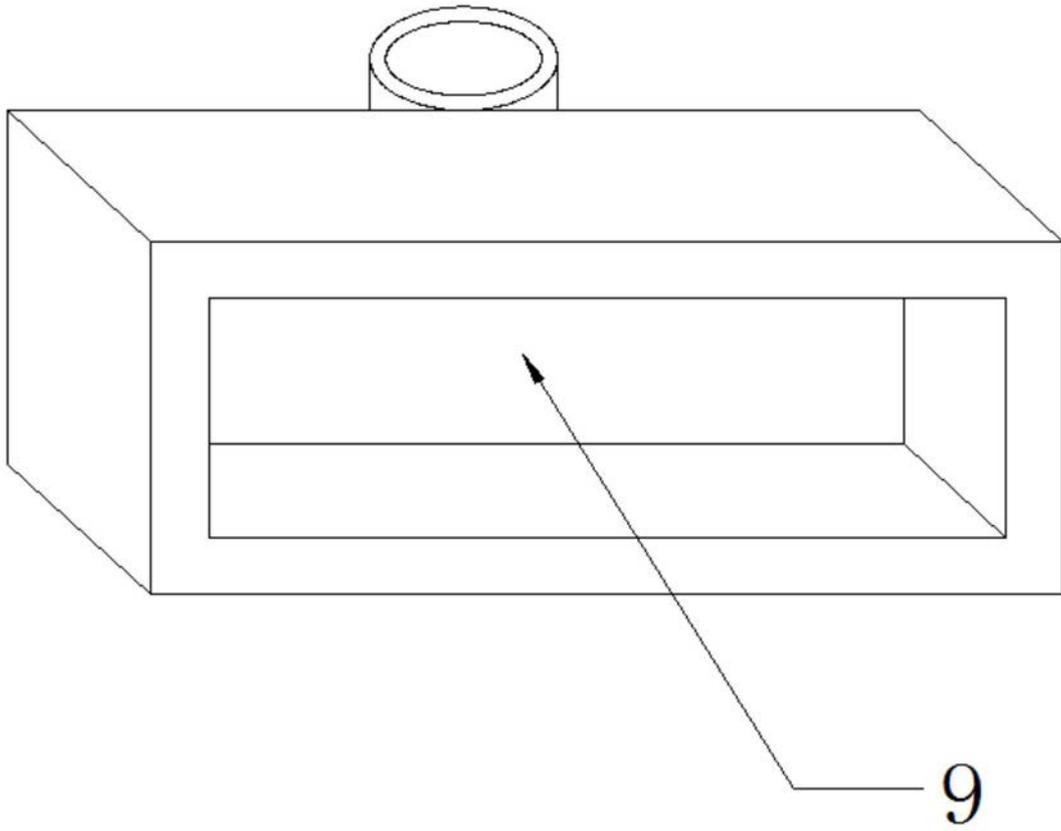


图6

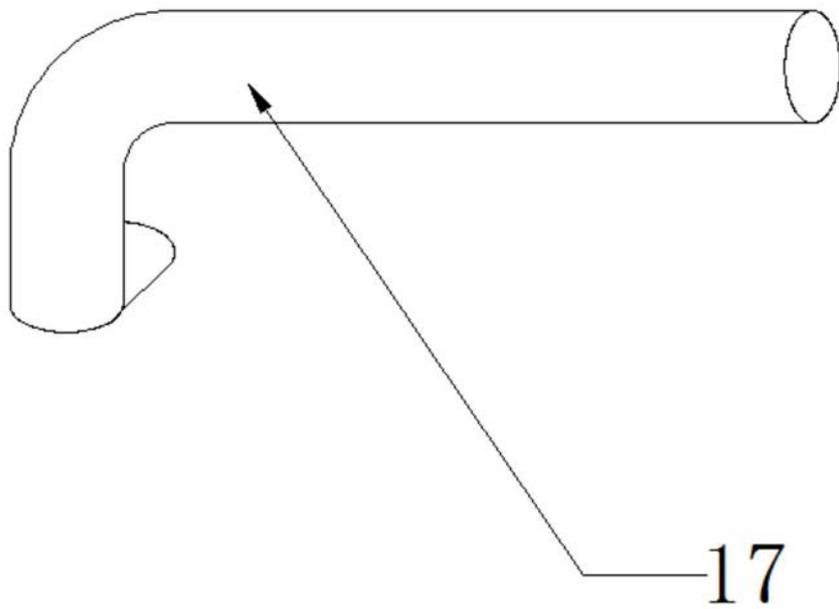


图7