



(21) 申请号 202320200593.0

B30B 15/08 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.13

B02C 4/08 (2006.01)

(73) 专利权人 江西德瑞制药有限公司

地址 343900 江西省吉安市遂川县泉江工
业区南区

(72) 发明人 熊文芳 刘和秀 张新香

(74) 专利代理机构 合肥彦谦知识产权代理事务
所(普通合伙) 34255

专利代理师 王永芳

(51) Int.Cl.

B01D 11/02 (2006.01)

B01D 3/02 (2006.01)

B30B 9/20 (2006.01)

B30B 9/06 (2006.01)

B30B 9/26 (2006.01)

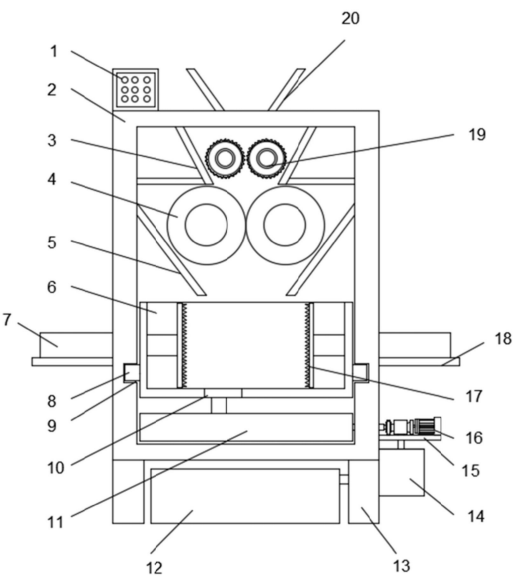
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种中药提取分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种中药提取分离装置，包括壳体、第二挡板、液压杆，所述壳体内部的顶部焊接有第一挡板，所述第一挡板的内侧设有两组粉碎辊，所述粉碎辊的一端分别固接有第三同步轮、第四同步轮。有益效果：人员在打开第一伺服电机与第二伺服电机，第二伺服电机的转动带动第四同步轮，因第四同步轮与第三同步轮连接有第二皮带，所以两个粉碎辊会同时转动，而第一伺服电机同理将两个挤压辊带动，这时人员将草药通过进口将草药放进壳体内部，粉碎辊将草药进行粉碎并挤压草药的汁液，而挤压辊同样将草药进行二次挤压内部的汁液，保证了整个的工作高效性，汁液顺着第一挡板、第二挡板流进抽屉、蒸馏箱内部。



1. 一种中药提取分离装置,包括壳体(2)、第二挡板(5)、液压杆(7),其特征在于,所述壳体(2)内部的顶部焊接有第一挡板(3),所述第一挡板(3)的内侧设有两组粉碎辊(19),所述粉碎辊(19)的一端分别固接有第三同步轮(27)、第四同步轮(29),所述第四同步轮(29)的一侧固接有第二伺服电机(28),所述第四同步轮(29)与第三同步轮(27)之间通过第二皮带(30)连接,所述壳体(2)的内部一侧三分之一处焊接有第二挡板(5),所述第二挡板(5)的内侧设有两组挤压辊(4),所述挤压辊的一端固接有第一同步轮(24)、第二同步轮(25),所述第二同步轮(25)的一端固接有第一伺服电机(26),所述第二同步轮(25)与第一同步轮(24)之间通过第一皮带(23)轮连接,所述壳体(2)内部二分之一处设有抽屉(6),所述抽屉(6)的两侧开设有第二滑槽(22),所述抽屉(6)的底部两侧固接有滑杆(8),所述抽屉(6)的底部设有过滤网(10),所述壳体(2)的内壁两侧开设有第一滑槽(9),且第一滑槽(9)与滑杆(8)滑动连接,所述壳体(2)的外部设有液压杆(7),且液压杆(7)贯穿壳体(2)与抽屉(6)并固接挤压板(17),所述壳体(2)内部的底部设有蒸馏箱(11),且蒸馏箱(11)与过滤网(10)通过管道连接,所述壳体(2)右侧外部的底部设有气泵(16),且气泵(16)的管道贯穿壳体(2)并固接蒸馏箱(11),所述气泵(16)连接的另一个管道贯穿第三挡板(15)并固接冷凝箱(14),且冷凝箱(14)固接在壳体(2)的一侧,所述冷凝箱(14)的一侧的管道固接收集箱(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种中药提取分离装置,其特征在于,所述壳体(2)的顶部一侧设有控制器(1),且控制器(1)与第一伺服电机(26)、第二伺服电机(28)、液压杆(7)、气泵(16)、冷凝箱(14)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种中药提取分离装置,其特征在于,所述壳体(2)的顶部表面的中心位置设有进口(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种中药提取分离装置,其特征在于,所述抽屉(6)的外部中心位置固接有把手(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种中药提取分离装置,其特征在于,所述壳体(2)外部一侧三分之二处固接有第四挡板(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种中药提取分离装置,其特征在于,所述壳体(2)外部一侧的底部固接有第三挡板(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种中药提取分离装置,其特征在于,所述壳体(2)底部固接有支腿(13),且支腿(13)设有四组。

8. 根据权利要求1所述的一种中药提取分离装置,其特征在于,所述液压杆(7)与第二滑槽(22)滑动连接。

一种中药提取分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药提取分离领域,具体来说,涉及一种中药提取分离装置。

背景技术

[0002] 中药的化学成分所含成份十分复杂,既有含有多种有效成份,又有无效成份,也包含有毒成份。提取其有效成分并进一步加以分离、纯化,得到有效单体是中药研究领域中的一项重要内容。中药提取就是利用一些技术最大限度提取其中有效成份,使得中药制剂的内在质量和临床治疗效果提高,使中药的效果得以最大限度的发挥。

[0003] 经过检索后发现,公开号为CN217887048U,名称为一种中药提取分离装置,该申请解决了现有专利中“该中药提取分离装置,通过碾压辊对滤网上的中药材进行反复碾压,充分提取中药材中的药用价值,同时将中药材自身储藏的提取液压出,提高中药材的利用率”。“通过在提取仓的侧面设置排料口方便将充分提取后的中药材药渣从提取仓内清理出去,限制排料口的高度使成人手臂和常规工具能够进入提取仓进行清理”。但是在碾压辊对滤网反复碾压过程中,草药的渣渣会进入滤网内部,且在反复碾压过程中草药的渣渣可能也会落进提取仓处,这样的草药汁液可能导致不纯净。该专利中排料口的高度使成人手臂和常规工具能够进入提取仓进行清理,但是这样工作人员对内部清理可能不方便,且碾压辊对滤网反复碾压过程中,草药的渣渣会进入滤网内部的渣渣也可能不易清理。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种中药提取分离装置,具备提取、过滤、除杂、清洗的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述提取、过滤、除杂、清洗的优点,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0009] 一种中药提取分离装置,包括壳体、第二挡板、液压杆,所述壳体内部的顶部焊接有第一挡板,所述第一挡板的内侧设有两组粉碎辊,所述粉碎辊的一端分别固接有第三同步轮、第四同步轮,所述第四同步轮的一侧固接有第二伺服电机,所述第四同步轮与第三同步轮之间通过第二皮带连接,所述壳体的内部一侧三分之一处焊接有第二挡板,所述第二挡板的内侧设有两组挤压辊,所述挤压辊的一端固接有第一同步轮、第二同步轮,所述第二同步轮的一端固接有第一伺服电机,所述第二同步轮与第一同步轮之间通过第一皮带轮连接,所述壳体内部二分之一处设有抽屉,所述抽屉的两侧开设有第二滑槽,所述抽屉的底部两侧固接有滑杆,所述抽屉的底部设有过滤网,所述壳体的内壁两侧开设有第一滑槽,且第一滑槽与滑杆滑动连接,所述壳体的外部设有液压杆,且液压杆贯穿壳体与抽屉并固接挤压板,所述壳体内部的底部设有蒸馏箱,且蒸馏箱与过滤网通过管道连接,所述壳体右侧外部的底部设有气泵,且气泵的管道贯穿壳体并固接蒸馏箱,所述气泵连接的另一个管道贯

穿第三挡板并固接冷凝箱,且冷凝箱固接在壳体的一侧,所述冷凝箱的一侧的管道固接收集箱。

[0010] 进一步的,所述壳体的顶部一侧设有控制器,且控制器与第一伺服电机、第二伺服电机、液压杆、气泵、冷凝箱电性连接。

[0011] 进一步的,所述壳体的顶部表面的中心位置设有进口。

[0012] 进一步的,所述抽屉的外部中心位置固接有把手。

[0013] 进一步的,所述壳体外部一侧三分之二处固接有第四挡板。

[0014] 进一步的,所述壳体外部一侧的底部固接有第三挡板。

[0015] 进一步的,所述壳体底部固接有支腿,且支腿设有四组。

[0016] 进一步的,所述液压杆与第二滑槽滑动连接。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种中药提取分离装置,具备以下有益效果:

[0019] (1)、本使用新型,采用了第一伺服电机、第二伺服电机、第二皮带,在实际使用的过程中,人员打开第一伺服电机与第二伺服电机,第二伺服电机的转动带动第四同步轮,因第四同步轮与第三同步轮连接有第二皮带,所以两个粉碎辊会同时转动,而第一伺服电机同理将两个挤压辊带动,这时人员将草药通过进口将草药放进壳体内部,粉碎辊将草药进行粉碎并挤压草药的汁液,而挤压辊同样将草药进行二次挤压内部的汁液,保证了整个的工作高效性,汁液顺着第一挡板、第二挡板流进抽屉、蒸馏箱内部。

[0020] (2)、本使用新型,采用了挤压辊、粉碎辊、挤压板,在实际使用的过程中,挤压过后的草药也会掉落至抽屉内部,这时的草药渣就像是海绵,通过液压杆的挤压将液体流进草药的汁液进行挤压排除,通过把手将抽屉打开,从而将草药渣与过滤网进行清理,这样也可以将抽屉内部进行清理,方便下次不同草药提取时不会发生化学反应,有效的提高工作效率,具有装卸便捷、使用高效的优点,挤压辊与粉碎辊、挤压板将药材中的汁液挤出的汁液通过管道导流入蒸馏箱的内腔,随后启动气泵,气泵将蒸馏箱内腔的蒸馏气体抽至冷凝箱的内腔,冷凝后的液体经过收集管流入收集箱的内腔,这样完成草药提取。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本实用新型提出的一种中药提取分离装置的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型提出的一种中药提取分离装置的抽屉结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型提出的一种中药提取分离装置的挤压辊与粉碎辊结构示意图。

[0025] 图中:

[0026] 1、控制器;2、壳体;3、第一挡板;4、挤压辊;5、第二挡板;6、抽屉;7、液压杆;8、滑杆;9、第一滑槽;10、过滤网;11、蒸馏箱;12、收集箱;13、支腿;14、冷凝箱;15、第三挡板;16、气泵;17、挤压板;18、第四挡板;19、粉碎辊;20、进口;21、把手;22、第二滑槽;23、第一皮带;24、第一同步轮;25、第二同步轮;26、第一伺服电机;27、第三同步轮;28、第二伺服电机;29、

第四同步轮;30、第二皮带。

具体实施方式

[0027] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0028] 根据本实用新型的实施例,提供了一种中药提取分离装置。

[0029] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-3所示,根据本实用新型实施例的一种中药提取分离装置,包括壳体2、第二挡板5、液压杆7,壳体2内部的顶部焊接有第一挡板3,第一挡板3的内侧设有两组粉碎辊19,粉碎辊19的一端分别固接有第三同步轮27、第四同步轮29,第四同步轮29的一侧固接有第二伺服电机28,第四同步轮29与第三同步轮27之间通过第二皮带30连接,壳体2的内部一侧三分之一处焊接有第二挡板5,第二挡板5的内侧设有两组挤压辊4,挤压辊的一端固接有第一同步轮24、第二同步轮25,第二同步轮25的一端固接有第一伺服电机26,第二同步轮25与第一同步轮24之间通过第一皮带23轮连接,壳体2内部二分之一处设有抽屉6,抽屉6的两侧开设有第二滑槽22,抽屉6的底部两侧固接有滑杆8,抽屉6的底部设有过滤网10,壳体2的内壁两侧开设有第一滑槽9,且第一滑槽9与滑杆8滑动连接,壳体2的外部设有液压杆7,且液压杆7贯穿壳体2与抽屉6并固接挤压板17,壳体2内部的底部设有蒸馏箱11,且蒸馏箱11与过滤网10通过管道连接,壳体2右侧外部的底部设有气泵16,且气泵16的管道贯穿壳体2并固接蒸馏箱11,气泵16连接的另一个管道贯穿第三挡板15并固接冷凝箱14,且冷凝箱14固接在壳体2的一侧,冷凝箱14的一侧的管道固接收集箱12。

[0030] 在一个实施例中,壳体2的顶部一侧设有控制器1,且控制器1与第一伺服电机26、第二伺服电机28、液压杆7、气泵16、冷凝箱14电性连接。

[0031] 具体的,壳体2的顶部一侧设有控制器1,控制器1可以控制第一伺服电机26、第二伺服电机28、液压杆7、气泵16、冷凝箱14。

[0032] 在一个实施例中,壳体2的顶部表面的中心位置设有进口20。

[0033] 具体的,壳体2的顶部表面的中心位置设有进口20,人员可以将草药从进口20进行填充。

[0034] 在一个实施例中,抽屉6的外部中心位置固接有把手21。

[0035] 具体的,抽屉6的外部中心位置固接有把手21,可以方便人员将抽屉6进行抽拉,从而将草药渣与过滤网10进行清理,这样也可以将抽屉6内部进行清理,方便下次不同草药提取时不会发生化学反应。

[0036] 在一个实施例中,壳体2外部一侧三分之二处固接有第四挡板18。

[0037] 具体的,壳体2外部一侧三分之二处固接有第四挡板18,可以方便摆放液压杆7,同时防止液压杆7在工作过程中发生位移。

[0038] 在一个实施例中,壳体2外部一侧的底部固接有第三挡板15。

[0039] 具体的,壳体2外部一侧的底部固接有第三挡板15,可以方便摆放气泵16,同时防止气泵16在工作过程中发生位移。

[0040] 在一个实施例中,壳体2底部固接有支腿13,且支腿13设有四组。

[0041] 具体的,壳体2底部固接有支腿13,支腿13可以将壳体2支撑。

[0042] 在一个实施例中,液压杆7与第二滑槽22滑动连接。

[0043] 具体的,液压杆7与第二滑槽22滑动连接,方便抽屉6在拉出来时液压杆7发生阻挡。

[0044] 工作原理:

[0045] 人员打开第一伺服电机26与第二伺服电机28,第二伺服电机28的转动带动第四同步轮29,因第四同步轮29与第三同步轮27连接有第二皮带30,所以两个粉碎辊19会同时转动,而第一伺服电机26同理将两个挤压辊4带动,这时人员将草药通过进口20将草药放进壳体2内部,粉碎辊19将草药进行粉碎并挤压草药的汁液,而挤压辊4同样将草药进行二次挤压内部的汁液,保证了整个的工作高效性,汁液顺着第一挡板3、第二挡板5流进抽屉6、蒸馏箱11内部,而挤压过后的草药也会掉落至抽屉6内部,这时的草药渣就像是海绵,通过液压杆7的挤压将液体流进草药的汁液进行挤压排除,通过把手21将抽屉6打开,从而将草药渣与过滤网10进行清理,这样也可以将抽屉6内部进行清理,方便下次不同草药提取时不会发生化学反应,有效的提高工作效率,具有装卸便捷、使用高效的优点,挤压辊4与粉碎辊19、挤压板17将药材中的汁液挤出的汁液通过管道导流入蒸馏箱11的内腔,随后启动气泵16,气泵16将蒸馏箱11内腔的蒸馏气体抽至冷凝箱14的内腔,冷凝后的液体经过收集管流入收集箱12的内腔,这样完成草药提取。

[0046] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

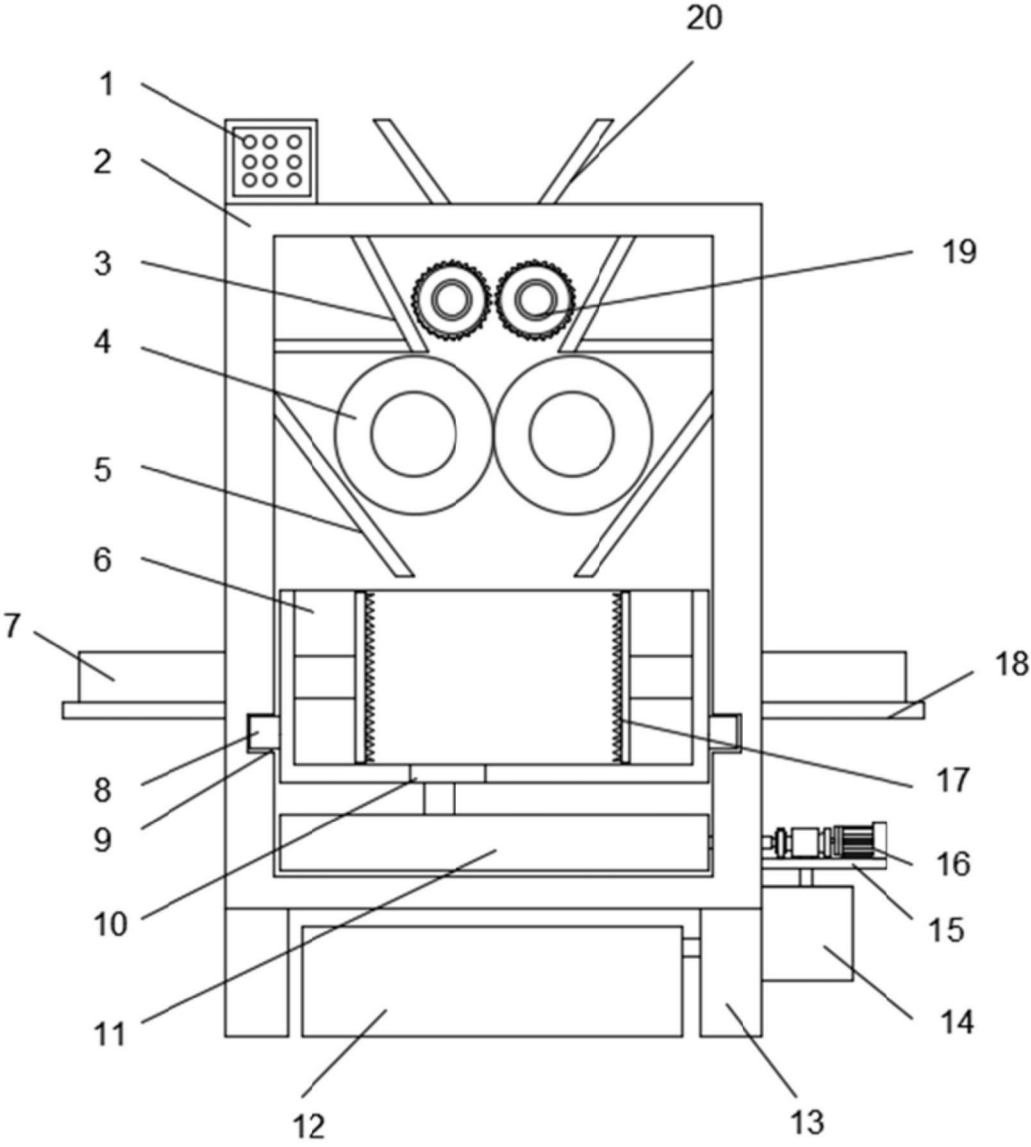


图1

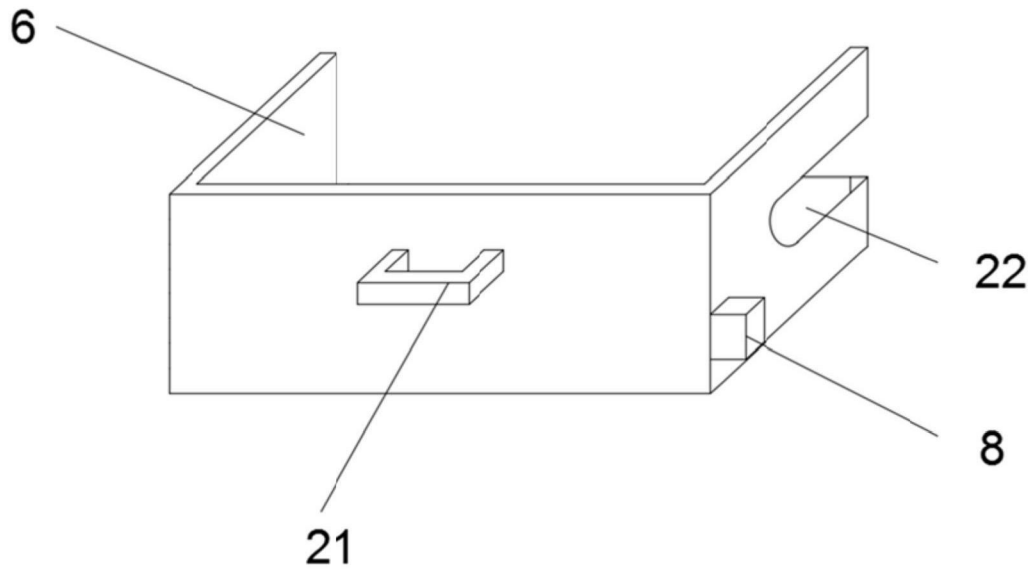


图2

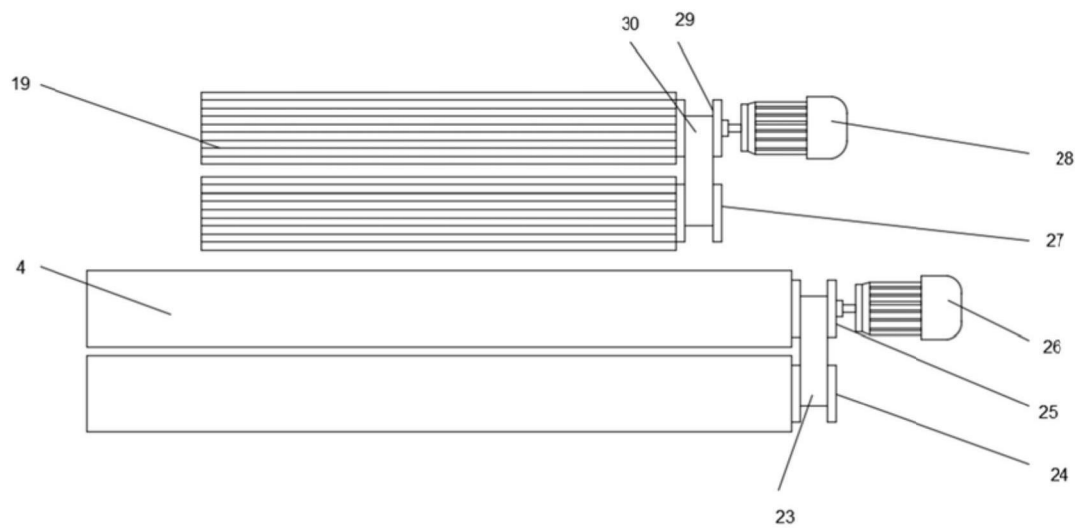


图3