(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 110860110 A
(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201810984031.3

(22)申请日 2018.08.28

(71)申请人 江苏汉邦科技有限公司
地址 223005 江苏省淮安市经济技术开发区集贤路1-9号

(72)发明人 汤学刚 金新亮 李枝玲 严忠 王正涛 李璐

(51)Int.Cl.
B01D 15/22(2006.01)

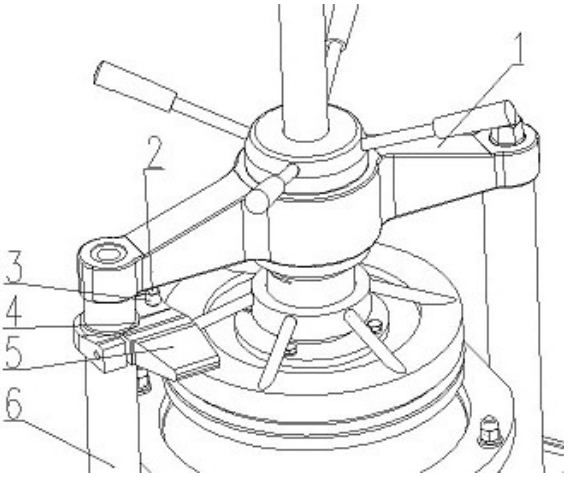
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种层析柱柱头提升装置

(57)摘要

本发明公开了一种层析柱柱头提升装置，包含横梁、支撑柱、支撑柱衬套、保护衬套、提升块和立柱。通过利用支撑柱和提升块间的惯性力，解决层析柱使用时由于柱头过重，旋离出柱筒后难以复位的问题。本发明有益效果在于结构简单，便于操作，降低了劳动强度，提高了工作效率，避免了安全隐患。



CN 110860110 A

1.一种层析柱柱头提升装置,其特征在于:包括横梁(1)、支撑柱(2)、提升块(5)和立柱(6);所述支撑柱(2)安装于横梁(1)上,所述提升块(5)固定在立柱(6)的上端。

2.根据权利要求1所述的一种层析柱柱头提升装置,其特征在于:所述支撑柱(2)通过螺纹连接在横梁(1)上。

3.根据权利要求1所述的一种层析柱柱头提升装置,其特征在于:所述支撑柱(2)的下端设有支撑柱衬套(3)。

4.根据权利要求1所述的一种层析柱柱头提升装置,其特征在于:所述提升块(5)上设有孔洞,便于提升块(5)穿过立柱(6)。

5.根据权利要求4所述的一种层析柱柱头提升装置,其特征在于:所述提升块(5)的固定位置可上下调节。

6.根据权利要求4所述的一种层析柱柱头提升装置,其特征在于:所述提升块(5)和立柱(6)之间设有保护衬套(4)。

一种层析柱柱头提升装置

技术领域

[0001] 本发明涉及色谱领域，尤其是一种层析柱柱头提升装置。

背景技术

[0002] 层析是一种凝胶分离方法，典型的如硅胶层析法；它是使分离流体与层析柱内的凝胶进行分子筛、离子交换等反应而得到分离；层析柱是凝胶层析技术中的主体，一般用玻璃管或有机玻璃管，其内装有凝胶，手动层析柱在装填过程中，向层析柱筒内倒入匀浆液时，操作者需要将柱头完全地旋离出立柱顶端，当添加操作完成后，由于层析柱头的自身重量较重，一般有几十公斤，水平的横梁在旋出立柱的时候因重力作用会造成一端下坠的现象，此时通常需要两个人合力才能将横梁下坠端抬起放置到立柱顶端的固定位置；这种操作方式一方面增加了操作者的劳动强度，另一方面降低了工作效率，并且具有安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明提供一种层析柱柱头提升装置，该装置含有横梁、支撑柱、支撑柱衬套、保护衬套、提升块和立柱，所述支撑柱安装于横梁上，所述提升块固定在立柱的上端，通过推动横梁即可轻松的将柱头和横梁移动到立柱顶端的固定位置，省时省力，安全可靠。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采取得技术方案是：一种层析柱柱头提升装置，其特征在于：包括横梁、支撑柱、提升块和立柱，所述支撑柱安装在横梁上；所述提升块固定在立柱的上端。

[0005] 进一步的技术方案在于：为了使支撑柱和横梁连接时装卸方便，所述支撑柱通过螺纹连接在横梁上。

[0006] 进一步的技术方案在于：所述支撑柱下端装有支撑柱衬套，由于支撑柱和提升块都是金属材质，两者接触时摩擦力大，会造成严重的设备磨损，而支撑柱衬套的安装有效的降低了摩擦力，方便操作，并对设备起到很好的保护作用。

[0007] 进一步的技术方案在于：所述提升块上设有孔洞，便于提升块穿过立柱，固定在立柱的上端，而且通过调节孔洞的大小，可以方便提升块在其他不同尺寸的层析柱上使用。

[0008] 进一步的技术方案在于：所述提升块的固定位置可上下调节。

[0009] 进一步的技术方案在于：为了保护立柱和提升块，所述提升块和立柱之间设有保护衬套。

[0010] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于：结构简单，便于操作，提高了工作效率，降低了劳动强度，避免了安全隐患。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图

图2 为横梁旋离出柱筒后的结构示意图

图中附图标记：1、横梁，2、支撑柱，3、支撑柱衬套，4、保护衬套，5、提升块，6、立柱。

具体实施方式

[0012] 下面结合本发明的附图，对本发明的技术方案作进一步的说明。

[0013] 如图1和图2所示，一种层析柱柱头提升装置，包括横梁1、支撑柱2、支撑柱衬套3、保护衬套4、提升块5和立柱6，所述支撑柱2安装于横梁1上，所述提升块5固定在立柱6的上端；通过推动横梁1，使支撑柱2从提升块5的斜面上经过，到达立柱6顶端的固定位置，利用提升块5的斜面克服了垂直提升重物的困难。

[0014] 具体实施时为了使得支撑柱2和横梁1连接时装卸方便，将支撑柱2螺纹连接在横梁1上。

[0015] 推动横梁1，使支撑柱2从提升块5上通过时，由于支撑柱2和提升块5都是金属材质，会造成严重的设备磨损，且摩擦力增大不利于操作的实施，而支撑柱衬套3的安装有效的降低了支撑柱2和提升块5接触时的摩擦力，方便操作，并对设备起到很好的保护作用。

[0016] 在提升块5上设有孔洞，方便提升块5穿过立柱6，固定在立柱6的上端，孔洞的增加使得提升块5的固定位置可上下调节，而且通过调节孔洞的大小，可以方便提升块5在其他不同尺寸的层析柱上使用，适用广泛。

[0017] 在立柱6上安装提升块5时，由于都是金属材质的设备，容易相互磨损，通过在提升块5和立柱6间安装保护衬套4，降低两者间的摩擦力，达到保护设备的效果。

[0018] 本发明的有益效果在于：结构简单，便于操作，提高了工作效率，降低了劳动强度，避免了安全隐患。

[0019] 以上所述仅是本发明的优选实施方案，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下还可以作出若干改进，这些改进也视为本发明的保护范围。

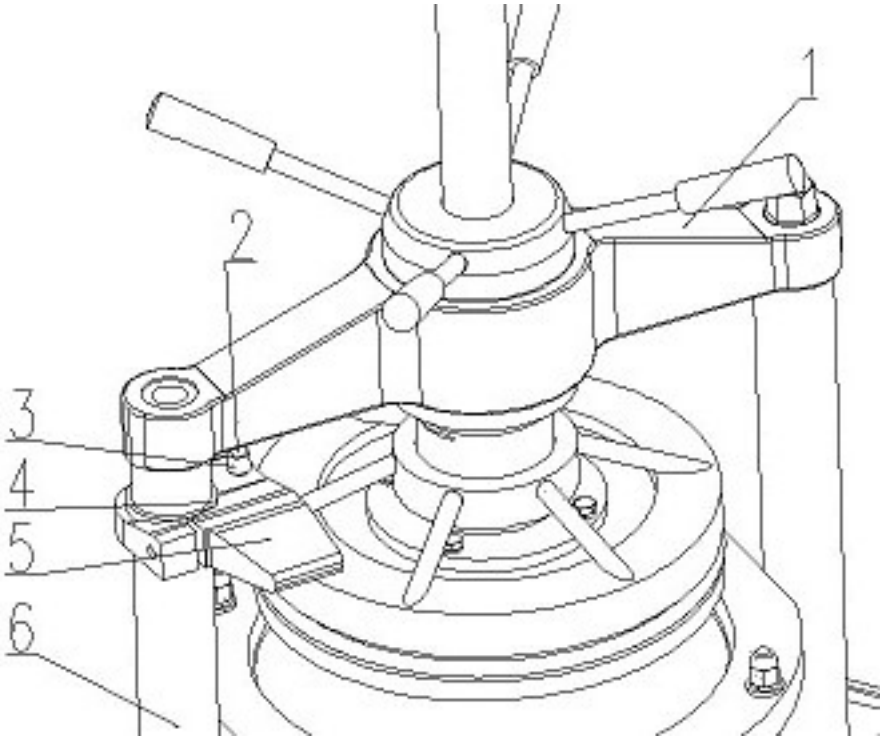


图 1

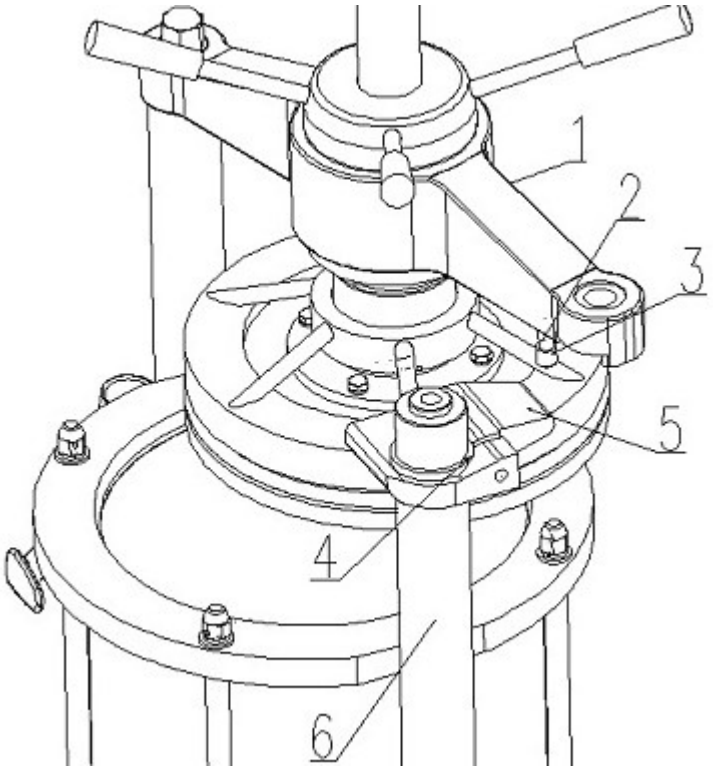


图 2