



(21) 申请号 202420590225.6

(22) 申请日 2024.03.26

(73) 专利权人 江苏传艺钠离子电池研究院有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市城南经济
济新区兴区路138号-2

(72) 发明人 邹伟民 康书文 邹嘉逸

(74) 专利代理机构 扬州群创专利代理有限公司
32654

专利代理师 董艳玲

(51) Int.Cl.

H01M 4/139 (2010.01)

H01M 10/054 (2010.01)

B30B 3/00 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

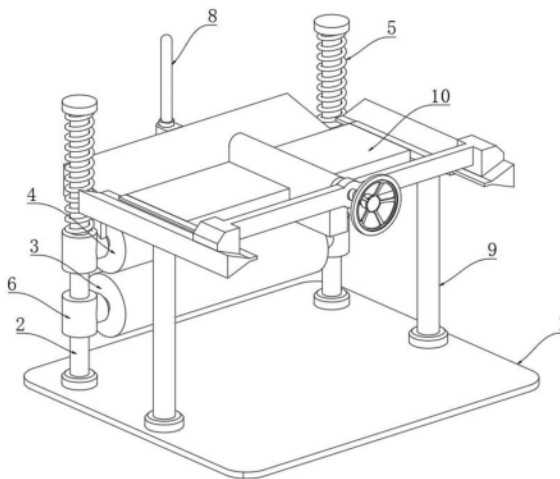
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电极片压片技术领域,公开了一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置,包括底板,底板的顶部固定连接有两个左右对称的安装柱一,两个安装柱一之间转动连接有上压辊和下压辊,上压辊能够沿安装柱一的轴向进行上下滑动,安装柱一上具有用于将上压辊向下推动的弹簧,底板上还设置有用于将上压辊朝下挤压的下压机构。本实用新型可以用手将上压辊向上抬起,再将极片的一侧放置在下压辊上,使得极片能够被压紧在下压辊与上压辊之间,接着在下压机构的作用下可使得上压辊进一步的缩小与下压辊表面的间距,从而能在按压时额外加压,以确保极片被紧密压实。



1. 一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置,包括底板(1),其特征在于:底板(1)的顶部固定连接有两个左右对称的安装柱一(2),两个安装柱一(2)之间转动连接有上压辊(4)和下压辊(3),上压辊(4)能够沿安装柱一(2)的轴向进行上下滑动,安装柱一(2)上具有用于将上压辊(4)向下推动的弹簧(5),底板(1)上还设置有用将上压辊(4)朝下挤压的下压机构。

2. 根据权利要求1所述的一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置,其特征在于:两个安装柱一(2)的上均具有两个上下对称的套筒(6),其中位于下方的套筒(6)固定套接在安装柱一(2)上,位于上方的套筒(6)则滑动套接在安装柱一(2)上,下压辊(3)转动连接在位于下方的两个套筒(6)之间,且上压辊(4)转动连接在位于上方的两个套筒(6)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置,其特征在于:位于上方的两个套筒(6)上通过支架共同固定连接有位上压辊(4)上方的连接板(7),连接板(7)的一侧固定连接有上拉手柄(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置,其特征在于:下压机构包括固定连接在底板(1)顶部的两个安装柱二(9),两个安装柱二(9)的顶部设置有一可前后移动并位于连接板(7)一侧的挤压板(10),且连接板(7)的顶面与挤压板(10)的底面均为斜面。

5. 根据权利要求4所述的一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置,其特征在于:两个安装柱二(9)的顶部均固定连接有导向杆(11),挤压板(10)的两侧均开设有导向槽(12),两个导向杆(11)相向的一侧分别插接与对应的导向槽(12)内。

6. 根据权利要求5所述的一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置,其特征在于:两个导向杆(11)之间固定连接在安装杆(13),安装杆(13)上通过轴承配合穿插连接有螺纹杆(14),螺纹杆(14)的一端通过螺纹配合插接在挤压板(10)内,且螺纹杆(14)的另一端固定连接在手轮(15)。

7. 根据权利要求2所述的一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置,其特征在于:两个安装柱一(2)的顶部均固定连接有限位块,弹簧(5)套接在安装柱一(2)上并位于所述限位块与对应的套筒(6)之间。

一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电极片压片技术领域,具体为一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置。

背景技术

[0002] 在涂布工序之后,为了提高电池极片表面材料的密度和厚度的一致性,通常会进行按压或压片操作。这样可以确保极片中的活性材料和导电剂均匀地分布,并且被紧密压实,以提高电池的性能和稳定性。

[0003] 例如在公开号为CN209183639U的中国实用新型专利中公开的一种钠离子电池极片片压片设备的按压装置,其能够实现对极片的按压力度的调整,以能够根据实际情况所需,调整对极片的按压效果,而不必对竖向伸缩装置本身进行调整,操作简单,易于实现。

[0004] 而传统的对极片按压装置是采用压板来对极片进行按压,这样就使得在极片上按压的范围由压板的大小来决定,对于尺寸规格较大的极片,采用传统的压板来压制不仅需要进行多次按压,耗费时间,且在同一张极片上多次的按压还可能出现按压不均的现象,因此,有必要设计出一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置用来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置,用于解决上述背景技术中所提出的技术问题。

[0006] 为了实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置,包括底板,底板的顶部固定连接有两个左右对称的安装柱一,两个安装柱一之间转动连接有上压辊和下压辊,上压辊能够沿安装柱一的轴向进行上下滑动,安装柱一上具有用于将上压辊向下推动的弹簧,底板上还设置有用于将上压辊朝下挤压的下压机构。

[0007] 优选的,两个安装柱一的上均具有两个上下对称的套筒,其中位于下方的套筒固定套接在安装柱一上,位于上方的套筒则滑动套接在安装柱一上,下压辊转动连接在位于下方的两个套筒之间,且上压辊转动连接在位于上方的两个套筒之间。

[0008] 优选的,位于上方的两个套筒上通过支架共同固定连接有位于上压辊上方的连接板,连接板的一侧固定连接有上拉手柄。

[0009] 优选的,下压机构包括固定连接在底板顶部的两个安装柱二,两个安装柱二的顶部设置有一可前后移动并位于连接板一侧的挤压板,且连接板的顶面与挤压板的底面均为斜面。

[0010] 优选的,两个安装柱二的顶部均固定连接有导向杆,挤压板的两侧均开设有导向槽,两个导向杆相向的一侧分别插接与对应的导向槽内。

[0011] 优选的,两个导向杆之间固定连接有安装杆,安装杆上通过轴承配合穿插连接有螺纹杆,螺纹杆的一端通过螺纹配合插接在挤压板内,且螺纹杆的另一端固定连接有手轮。

[0012] 优选的,两个安装柱一的顶部均固定连接有限位块,弹簧套接在安装柱一上并位于所述限位块与对应的套筒之间。

[0013] 本实用新型所提供的技术方案相比现有技术,具备的有益效果如下:

[0014] 本实用新型可以用手将上压辊向上抬起,再将极片的一侧放置在下压辊上,使得极片能够被压紧在下压辊与上压辊之间,接着在下压机构的作用下可使得上压辊进一步的缩小与下压辊表面的间距,从而能在按压时额外加压,以确保极片被紧密压实,且通过拉拽极片即可对使整个极片受到下压辊与上压辊的压实,能避免出现极片按压不匀的现象。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的又一立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的局部结构分解示意图;

[0018] 图4为本实用新型的剖视结构示意图;

[0019] 图中:1、底板;2、安装柱一;3、下压辊;4、上压辊;5、弹簧;6、套筒;7、连接板;8、上拉手柄;9、安装柱二;10、挤压板;11、导向杆;12、导向槽;13、安装杆;14、螺纹杆;15、手轮。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0021] 显然,在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种钠离子电池正负极片压片设备的按压装置,包括底板1,底板1的顶部固定连接有两个左右对称的安装柱一2,两个安装柱一2之间转动连接有上压辊4和下压辊3,上压辊4能够沿安装柱一2的轴向进行上下滑动,安装柱一2上具有用于将上压辊4向下推动的弹簧5,底板1上还设置有用于将上压辊4朝下挤压的下压机构,通过这样的设计,在需要对极片按压时,可以先用手将上压辊4向上抬起,并将极片的一侧放置在下压辊3上,使得极片能够被压紧在下压辊3与上压辊4之间,接着在下压机构的作用下可使得上压辊4进一步的缩小与下压辊3表面的间距,从而能在按压时额外加压,以确保极片被紧密压实,且通过拉拽极片即可对使整个极片受到下压辊3与上压辊4的压实,能避免出现极片按压不匀的现象。

[0023] 关于下压辊3和上压辊4连接在安装柱一2上的具体方式如下,两个安装柱一2的上均具有两个上下对称的套筒6,其中位于下方的套筒6固定套接在安装柱一2上,位于上方的套筒6则滑动套接在安装柱一2上,下压辊3转动连接在位于下方的两个套筒6之间,且上压辊4转动连接在位于上方的两个套筒6之间,以使得上压辊4能够在安装柱一2上进行上下移动,以方便极片伸入至下压辊3与上压辊4之间。

[0024] 同时,在位于上方的两个套筒6上通过支架共同固定连接有位于上压辊4上方的连接板7,连接板7的一侧固定连接有上拉手柄8,工作人员可以用手握住上拉手柄8将上压辊4向上拉起,这样能够将极片的一侧放入至下压辊3与上压辊4内实现压紧。

[0025] 为了能够将上压辊4向下进行挤压,在一些实施例中,提出下压机构包括固定连接在底板1顶部的两个安装柱二9,两个安装柱二9的顶部设置有一可前后移动并位于连接板7一侧的挤压板10,且连接板7的顶面与挤压板10的底面均为斜面;

[0026] 在上述的设计下,连接板7与挤压板10的状态如图4中所示的,挤压板10能够朝着连接板7的方向进行移动,使其底面能够与连接板7的顶面进行接触,挤压板10移动的距离越多,越是将连接板7和上压辊4朝下进行挤压,以对上压辊4提供额外的下压力对极片进行按压。

[0027] 具体的,在两个安装柱二9的顶部均固定连接有导向杆11,挤压板10的两侧均开设有导向槽12,两个导向杆11相向的一侧分别插接与对应的导向槽12内,使得挤压板10能在两个安装柱二9的顶部形成沿前后方向的滑动连接。

[0028] 而为了能够使挤压板10进行前后移动,在两个导向杆11之间固定连接有安装杆13,安装杆13上通过轴承配合穿插连接有螺纹杆14,螺纹杆14的一端通过螺纹配合插接在挤压板10内,且螺纹杆14的另一端固定连接有手轮15,工作人员可以用手去旋转手轮15使得螺纹杆14发生转动,螺纹杆14则能够通过螺纹配合带动着挤压板10沿着两个导向杆11之间进行前后方向的移动,使挤压板10的底部能够下压在连接板7上,并将上压辊4朝下挤压。

[0029] 需要说明的是,两个安装柱一2的顶部均固定连接有限位块,弹簧5套接在安装柱一2上并位于所述限位块与对应的套筒6之间,弹簧5能够通过自身弹性的作用始终推动位于上方的套筒6朝下移动,以使上压辊4能下压在下压辊3的表面。

[0030] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0031] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0032] 此外,本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型的思想,其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

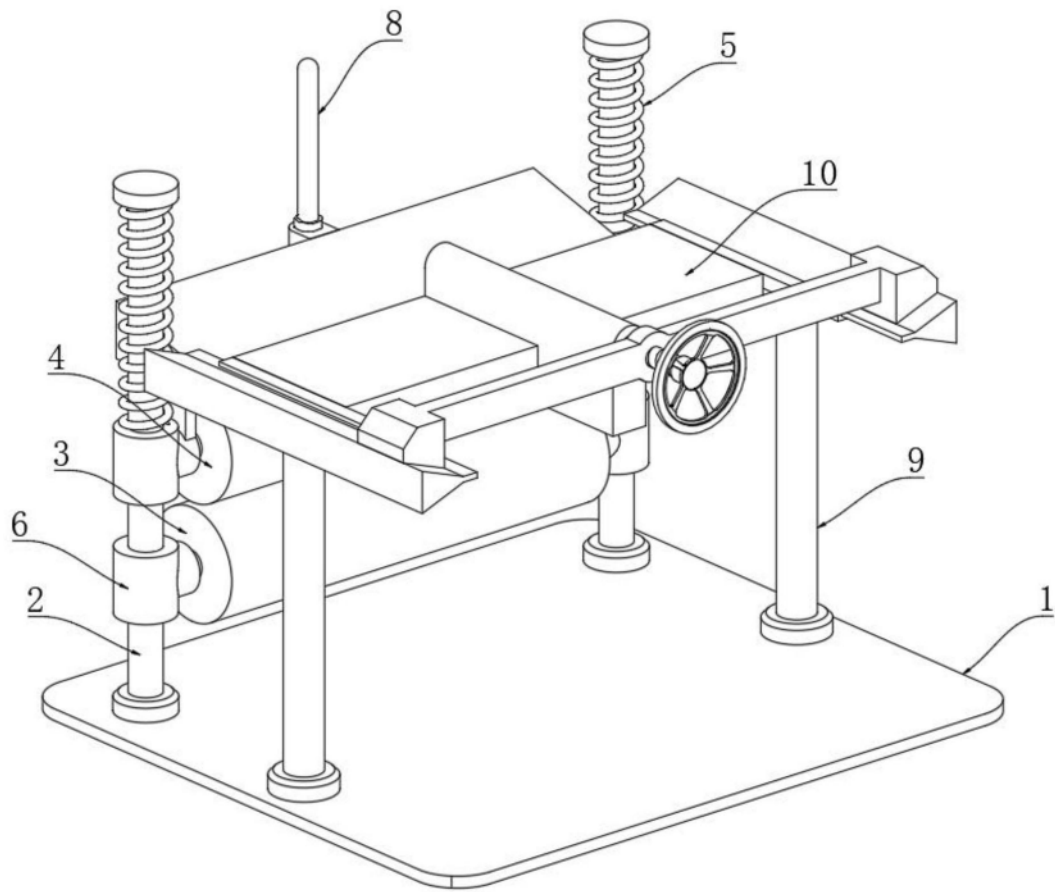


图1

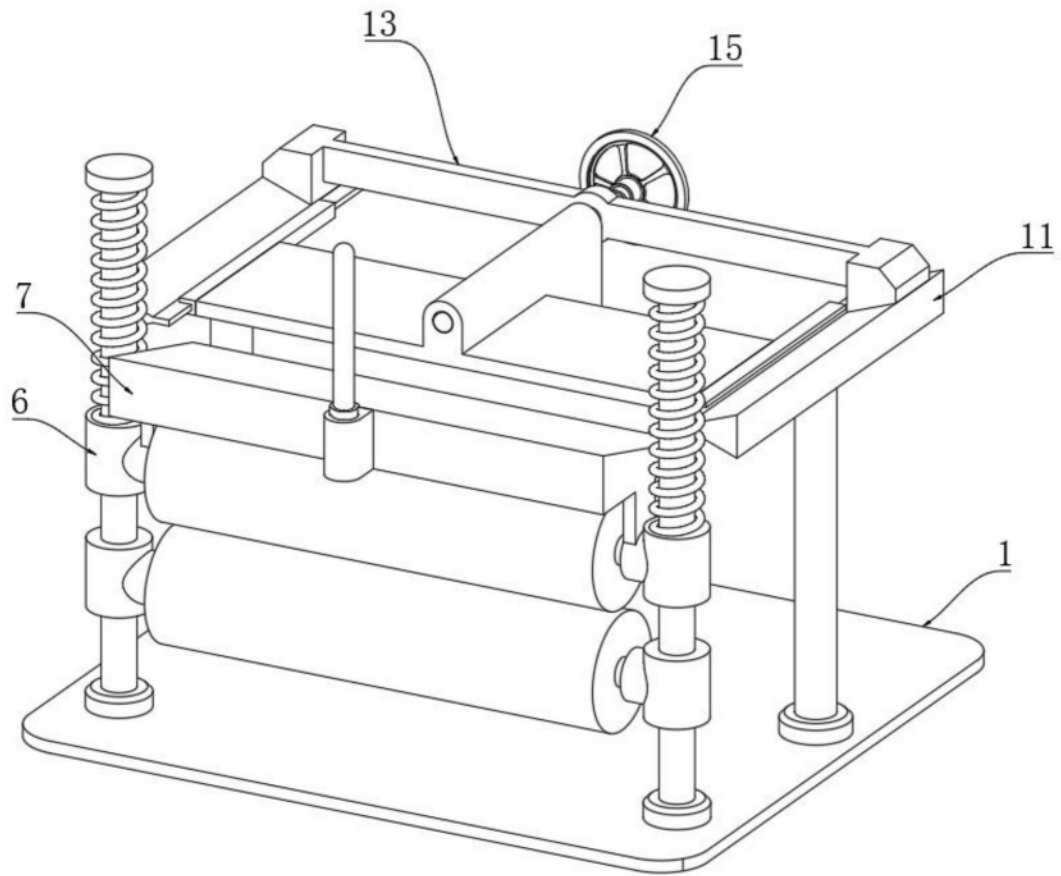


图2

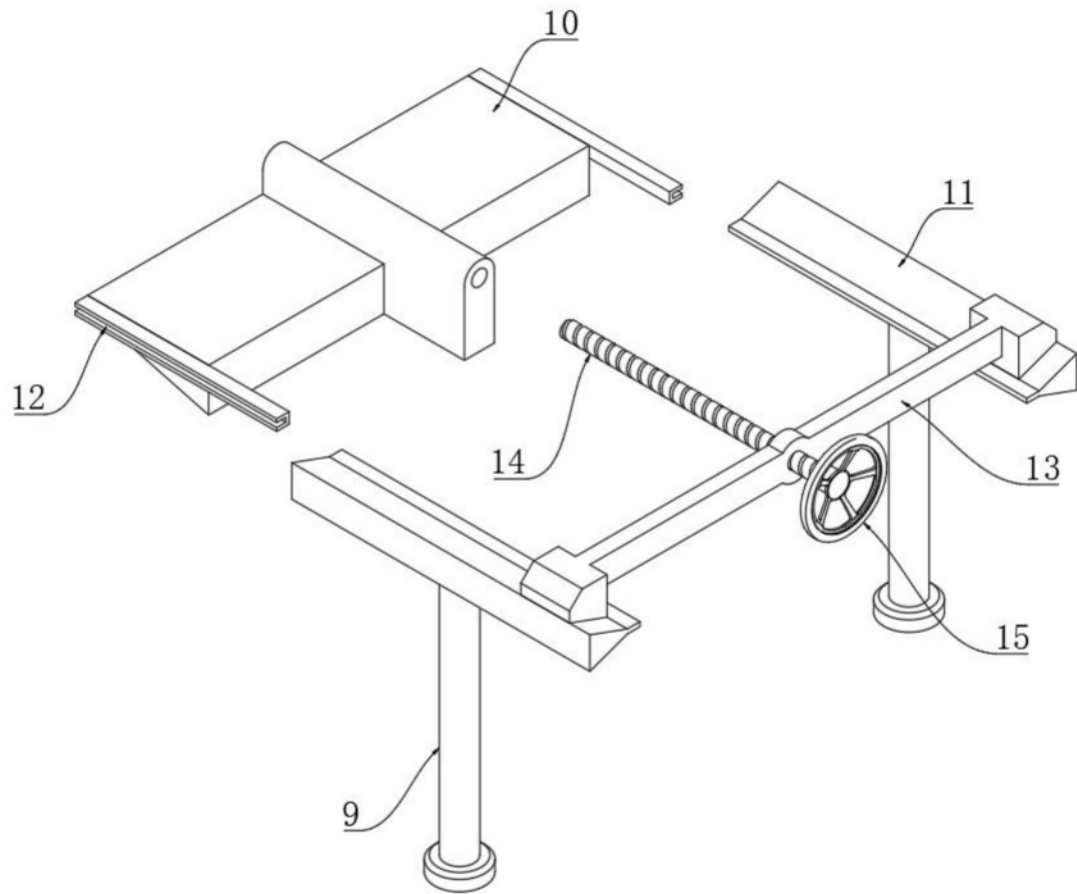


图3

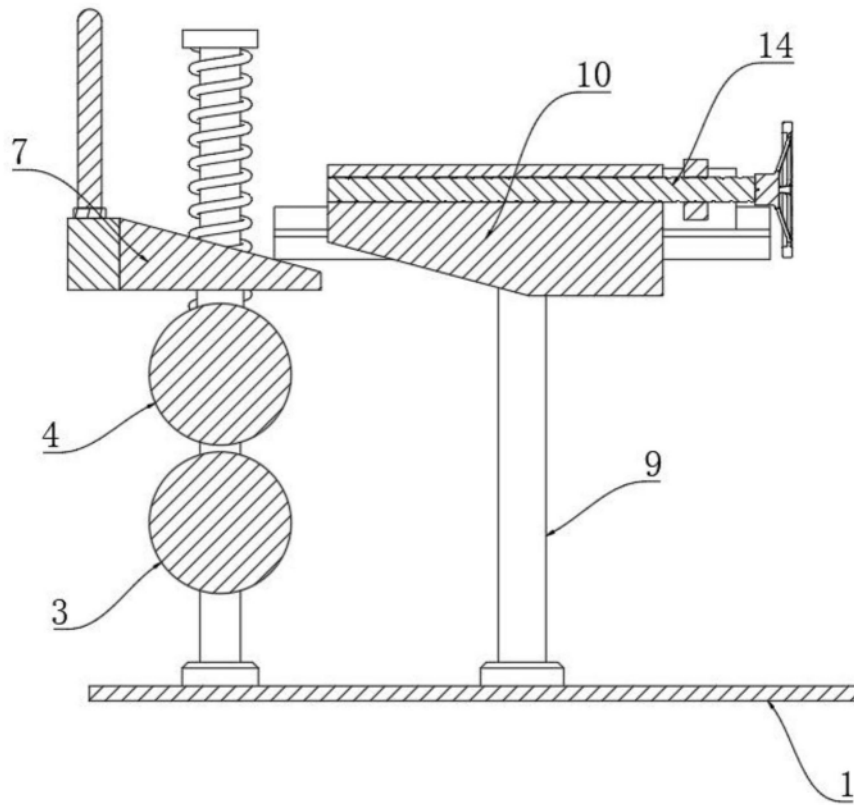


图4