



(21) 申请号 202222782385.4

(22) 申请日 2022.10.21

(73) 专利权人 金昆仑锂业有限公司

地址 817000 青海省海西蒙古族藏族自治州
青海省格尔木市昆仑经济开发区瀚
海路28号

(72) 发明人 庞全世 徐荣 许尚文 王福利
许存武 王兴飞 何财
牛才仁抓西 黄永辉 屈小荣
张启东 严成栋 赵世帮 陶明明

(74) 专利代理机构 青海省专利服务中心 63100
专利代理师 包文泉

(51) Int.Cl.

B08B 7/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

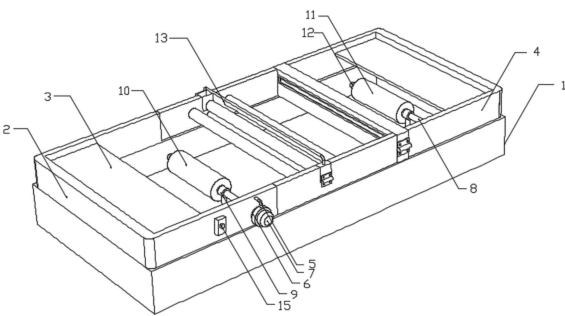
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属锂箔处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属锂箔处理装置，涉及金属箔处理技术领域，包括底框，底框顶端的一侧固定连接有第一侧框，底框顶端的另一侧固定连接有第二侧框，第二侧框的两侧均固定设有卡合柱，底框顶端的中部设有传输组件，第一侧框的内壁和第二侧框的内壁均固定连接有置物板，第一侧框的一侧固定设有连接柱，连接柱的一端固定设有固定环，固定环的内壁固定连接有驱动电机，驱动电机输出轴的中部套设有收卷辊，第二侧框内壁的一侧固定设有固定轴，固定轴的中部套设有放卷辊，本实用新型的有益效果是：通过清理机构可以对金属锂箔的表面，进行清理，将表面的灰尘或油污等杂质清除，可以有效地避免加工时由于杂质影响到使用效果。



1. 一种金属锂箔处理装置,包括底框(1),其特征在于,所述底框(1)顶端的一侧固定连接有第一侧框(2),所述底框(1)顶端的另一侧固定连接有第二侧框(4),所述第二侧框(4)的两侧均固定设有卡合柱(14),所述底框(1)顶端的中部设有传输组件(13),所述第一侧框(2)的内壁和第二侧框(4)的内壁均固定连接有置物板(3),所述第一侧框(2)的一侧固定设有连接柱(5),所述连接柱(5)的一端固定设有固定环(6),所述固定环(6)的内壁固定连接有驱动电机(7),所述驱动电机(7)输出轴的中部套设有收卷辊(11),所述第二侧框(4)内壁的一侧固定设有固定轴(8),所述固定轴(8)的中部套设有放卷辊(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属锂箔处理装置,其特征在于:所述传输组件(13)包括第一安装板(1301)、第二安装板(1302)、三个第一辊轴(1303)、三个胶辊(1304)、第一合页(1305)、第一连接块(1306)、抬杆(1307)、第二连接块(1308)、弹簧(1309)、第二辊轴(1310)、粘尘辊(1311)和清理机构(1312),所述第一安装板(1301)的一侧和第二安装板(1302)的一侧设有清理机构(1312),所述第一安装板(1301)的底端和第二安装板(1302)的底端分别与底框(1)顶端中部的两侧固定连接,三个所述第一辊轴(1303)的两端分别与第一安装板(1301)的背面和第二安装板(1302)的正面转动连接,三个所述第一辊轴(1303)的表面分别与三个胶辊(1304)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种金属锂箔处理装置,其特征在于:所述第一安装板(1301)正面的中部通过第一合页(1305)与第一连接块(1306)转动连接,所述第一连接块(1306)的顶端与抬杆(1307)的一端固定连接,所述抬杆(1307)的另一端与第二连接块(1308)的顶端固定连接,所述第二连接块(1308)的内部与弹簧(1309)的一端固定连接,所述第二连接块(1308)的内部与第二辊轴(1310)的一端卡合连接,所述弹簧(1309)的另一端与第二辊轴(1310)的一端贴合,所述第二辊轴(1310)的另一端与第一连接块(1306)的中部转动连接,所述第二辊轴(1310)的表面与粘尘辊(1311)的内壁固定连接,所述粘尘辊(1311)设置在位于中部的胶辊(1304)上方。

4. 根据权利要求2所述的一种金属锂箔处理装置,其特征在于:所述清理机构(1312)包括承载块(131201)、第二合页(131202)、卡合块(131203)、安装块(131204)、固定框(131205)和四个固定螺栓(131206),所述承载块(131201)顶端的两侧和卡合块(131203)底端的两侧分别与两个卡合柱(14)的表面卡合连接,所述承载块(131201)的一侧通过第二合页(131202)与卡合块(131203)的一侧转动连接,所述卡合块(131203)的内部卡合连接有安装块(131204),所述安装块(131204)的两端通过四个固定螺栓(131206)与固定框(131205)的两端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属锂箔处理装置,其特征在于:所述底框(1)内壁底端的中部固定连接有两个托轴柱(9),所述驱动电机(7)输出轴的中部和固定轴(8)的中部分别与两个托轴柱(9)顶端的环状内壁转动连接,所述驱动电机(7)输出轴的一端和固定轴(8)的一端均螺纹连接有限位环(12)。

6. 根据权利要求4所述的一种金属锂箔处理装置,其特征在于:所述承载块(131201)的一侧和卡合块(131203)的一侧分别与第一安装板(1301)的一侧和第二安装板(1302)的一侧贴合,所述承载块(131201)的另一侧和卡合块(131203)的另一侧分别与第二侧框(4)的两侧贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种金属锂箔处理装置,其特征在于:所述第一侧框(2)的正

面固定连接有开关面板(15),所述开关面板(15)的表面设有收卷开关,所述驱动电机(7)通过收卷开关与电源电性连接。

一种金属锂箔处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种处理装置,特别涉及一种金属锂箔处理装置,属于金属箔处理技术领域。

背景技术

[0002] 金属锂负极材料因其高容量和低电位的优点成为全固态锂电池最主要的负极材料之一,全固态锂电池一般要求使用的金属锂箔厚度低于 $40\mu\text{m}$ 。超薄金属锂箔作为全固态锂电池负极,可以显著提升电池的能量密度。现阶段,主要采用挤压或者轧制方法制得金属锂箔,也有将挤压工序制得的厚锂带经轧机轧制成超薄锂箔。

[0003] 其中申请号为“CN201620079145.X”所公开的“一种金属锂箔连续处理装置”也是日益成熟的技术,其“包括依次设置的放卷电机、胶辊组、收卷电机,所述胶辊组包括相对设置的第一胶辊和第二胶辊,使得金属锂箔的两面分别与所述第一胶辊和第二胶辊接触,所述第一胶辊的表面光滑,所述第二胶辊的表面设有多个凸起。通过放卷电机和收卷电机的配合之下,将所述金属锂箔经过胶辊组的碾压处理,以使得所述金属锂箔表面生成凹孔,从而增大金属锂箔的比表面积,所述连续处理装置能够对金属锂箔实现连续处理,其操作简单,易于扩大生产”,但是该装置在实际使用时还存在以下缺陷:

[0004] 1) 金属锂箔从锂箔卷中抽出时表面会附带有灰尘等杂质,该装置没有对金属锂箔的表面进行清理就进行处理,经过处理后的杂质会被挤压进凹孔中难以清理,影响使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金属锂箔处理装置,以解决上述背景技术中提出的在处理之前未对金属锂箔进行清理的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属锂箔处理装置,包括底框,所述底框顶端的一侧固定连接有第一侧框,所述底框顶端的另一侧固定连接有第二侧框,所述第二侧框的两侧均固定设有卡合柱,所述底框顶端的中部设有传输组件,所述第一侧框的内壁和第二侧框的内壁均固定连接有置物板,所述第一侧框的一侧固定设有连接柱,所述连接柱的一端固定设有固定环,所述固定环的内壁固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出轴的中部套设有收卷辊,所述第二侧框内壁的一侧固定设有固定轴,所述固定轴的中部套设有放卷辊。

[0007] 优选的,所述传输组件包括第一安装板、第二安装板、三个第一辊轴、三个胶辊、第一合页、第一连接块、抬杆、第二连接块、弹簧、第二辊轴、粘尘辊和清理机构,所述第一安装板的一侧和第二安装板的一侧设有清理机构,所述第一安装板的底端和第二安装板的底端分别与底框顶端中部的两侧固定连接,三个所述第一辊轴的两端分别与第一安装板的背面和第二安装板的正面转动连接,三个所述第一辊轴的表面分别与三个胶辊的内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述第一安装板正面的中部通过第一合页与第一连接块转动连接,所述

第一连接块的顶端与抬杆的一端固定连接,所述抬杆的另一端与第二连接块的顶端固定连接,所述第二连接块的内部与弹簧的一端固定连接,所述第二连接块的内部与第二辊轴的一端卡合连接,所述弹簧的另一端与第二辊轴的一端贴合,所述第二辊轴的另一端与第一连接块的中部转动连接,所述第二辊轴的表面与粘尘辊的内壁固定连接,所述粘尘辊设置在位于中部的胶辊上方。

[0009] 优选的,所述清理机构包括承载块、第二合页、卡合块、安装块、固定框和四个固定螺栓,所述承载块顶端的两侧和卡合块底端的两侧分别与两个卡合柱的表面卡合连接,所述承载块的一侧通过第二合页与卡合块的一侧转动连接,所述卡合块的内部卡合连接有安装块,所述安装块的两端通过四个固定螺栓与固定框的两端固定连接。

[0010] 优选的,所述底框内壁底端的中部固定连接有两个托轴柱,所述驱动电机输出轴的中部和固定轴的中部分别与两个托轴柱顶端的环状内壁转动连接,所述驱动电机输出轴的一端和固定轴的一端均螺纹连接有限位环。

[0011] 优选的,所述承载块的一侧和卡合块的一侧分别与第一安装板的一侧和第二安装板的一侧贴合,所述承载块的另一侧和卡合块的另一侧分别与第二侧框的两侧贴合。

[0012] 优选的,所述第一侧框的正面固定连接有关面板,所述开关面板的表面设有收卷开关,所述驱动电机通过收卷开关与电源电性连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种金属锂箔处理装置具有如下

[0014] 有益效果:

[0015] 1、通过清理机构可以对金属锂箔的表面,进行清理,将表面的灰尘或油污等杂质清除,可以有效地避免加工时由于杂质影响到使用效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的爆炸图;

[0018] 图3为本实用新型传输组件的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型清理机构的结构示意图。

[0020] 图中:1、底框;2、第一侧框;3、置物板;4、第二侧框;5、连接柱;6、固定环;7、驱动电机;8、固定轴;9、托轴柱;10、放卷辊;11、收卷辊;12、限位环;13、传输组件;1301、第一安装板;1302、第二安装板;1303、第一辊轴;1304、胶辊;1305、第一合页;1306、第一连接块;1307、抬杆;1308、第二连接块;1309、弹簧;1310、第二辊轴;1311、粘尘辊;1312、清理机构;131201、承载块;131202、第二合页;131203、卡合块;131204、安装块;131205、固定框;131206、固定螺栓;14、卡合柱;15、开关面板。

具体实施方式

[0021] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例1:

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种金属锂箔处理装置,包括底框1,底框1顶端的一侧固定连接有第一侧框2,底框1顶端的另一侧固定连接有第二侧框4,第二侧框4的两侧均固定设有卡合柱14,底框1顶端的中部设有传输组件13,第一侧框2的内壁和第二侧框4的内壁均固定连接置物板3,第一侧框2的一侧固定设有连接柱5,连接柱5的一端固定设有固定环6,固定环6的内壁固定连接驱动电机7,驱动电机7输出轴的中部套设有收卷辊11,第二侧框4内壁的一侧固定设有固定轴8,固定轴8的中部套设有放卷辊10;

[0024] 底框1内壁底端的中部固定连接有两个托轴柱9,驱动电机7输出轴的中部和固定轴8的中部分别与两个托轴柱9顶端的环状内壁转动连接,驱动电机7输出轴的一端和固定轴8的一端均螺纹连接有限位环12;

[0025] 第一侧框2的正面固定连接有关面板15,开关面板15的表面设有收卷开关,驱动电机7通过收卷开关与电源电性连接;

[0026] 传输组件13包括第一安装板1301、第二安装板1302、三个第一辊轴1303、三个胶辊1304、第一合页1305、第一连接块1306、抬杆1307、第二连接块1308、弹簧1309、第二辊轴1310、粘尘辊1311和清理机构1312,第一安装板1301的一侧和第二安装板1302的一侧设有清理机构1312,第一安装板1301的底端和第二安装板1302的底端分别与底框1顶端中部的两侧固定连接,三个第一辊轴1303的两端分别与第一安装板1301的背面和第二安装板1302的正面转动连接,三个第一辊轴1303的表面分别与三个胶辊1304的内壁固定连接;

[0027] 第一安装板1301正面的中部通过第一合页1305与第一连接块1306转动连接,第一连接块1306的顶端与抬杆1307的一端固定连接,抬杆1307的另一端与第二连接块1308的顶端固定连接,第二连接块1308的内部与弹簧1309的一端固定连接,第二连接块1308的内部与第二辊轴1310的一端卡合连接,弹簧1309的另一端与第二辊轴1310的一端贴合,第二辊轴1310的另一端与第一连接块1306的中部转动连接,第二辊轴1310的表面与粘尘辊1311的内壁固定连接,粘尘辊1311设置在位于中部的胶辊1304上方;

[0028] 具体的,如图1、图2、图3、图4所示,首先驱动电机7的输出轴带动收卷辊11转动,其次收卷辊11通过转动将金属锂箔收卷,在此过程中,清理机构1312对金属锂箔的表面进行清理,接着金属锂箔通过三个胶辊1304的传动连接最终到达收卷辊11处,在金属锂箔通过位于中部的胶辊1304处时,金属锂箔的表面与位于中间的胶辊1304接触,残留的粉尘会粘附在胶辊1304上,此时胶辊1304的转动会带动粘尘辊1311的转动,通过粘尘辊1311对胶辊1304上的粉尘进行粘附,通过清理机构1312与粘尘辊1311共同对金属锂箔的表面进行清理,使得金属锂箔的表面处理更加充分。

[0029] 实施例2:

[0030] 清理机构1312包括承载块131201、第二合页131202、卡合块131203、安装块131204、固定框131205和四个固定螺栓131206,承载块131201顶端的两侧和卡合块131203底端的两侧分别与两个卡合柱14的表面卡合连接,承载块131201的一侧通过第二合页131202与卡合块131203的一侧转动连接,卡合块131203的内部卡合连接有安装块131204,安装块131204的两端通过四个固定螺栓131206与固定框131205的两端固定连接;

[0031] 承载块131201的一侧和卡合块131203的一侧分别与第一安装板1301的一侧和第二安装板1302的一侧贴合,承载块131201的另一侧和卡合块131203的另一侧分别与第二侧框4的两侧贴合;

[0032] 具体的,如图1、图2、图3、图4所示,首先将卡合块131203的一侧以第二合页131202为轴心转动抬起,其次转动四个固定螺栓131206取下固定框131205,将裁剪好的防静电除尘布覆盖在安装块131204上,接着通过四个固定螺栓131206固定好安装框后,将卡合块131203再次与两个卡合柱14卡合连接,此时通过卡合块131203与承载块131201之间的金属锂箔的表面会通过防静电除尘布进行清理,将粉尘和油污之类的附着物擦除,避免由于杂质而影响金属锂箔的使用。

[0033] 工作原理:具体使用时,本实用新型一种金属锂箔处理装置,首先将金属锂箔卷套设在驱动电机7的输出轴上,将收卷用装置套设在固定轴8上,其次将两个限位环12分别与驱动电机7输出轴的一端和固定轴8的一端螺纹连接,对金属锂箔卷和收卷用装置进行限位,接着拉出金属锂箔,当金属锂箔通过卡合块131203与承载块131201之间的缝隙后将锂箔的背面与位于一侧的胶辊1304表面贴合,接着使得锂箔的正面与位于中部的胶辊1304表面贴合,之后将锂箔的背面与位于另一侧的胶辊1304表面贴合,最终将锂箔固定在收卷装置上,此时按下收卷开关,启动驱动电机7,使得驱动电机7的输出轴带动收卷辊11转动,收卷辊11通过转动将金属锂箔收卷,在收卷过程中,位于安装块131204上防静电除尘布会与金属锂箔的表面产生摩擦,从而对表面的粉尘或油污进行清理,接着金属锂箔通过三个胶辊1304最终到达收卷辊11处,在金属锂箔通过位于中部的胶辊1304处时,金属锂箔的表面与位于中间的胶辊1304接触,残留的粉尘会粘附在胶辊1304上,胶辊1304的转动引起粘尘辊1311的转动,通过粘尘辊1311对胶辊1304上的粉尘进行粘附,使得残留粉尘不会留在胶辊1304上,通过清理机构1312与粘尘辊1311共同对金属锂箔的表面进行清理,使得金属锂箔的表面处理更加充分,当需要更换粘尘辊1311时,首先将抬杆1307抬起,其次移动第二辊轴1310的一端,使得第二辊轴1310的一端挤压弹簧1309,从而可以将粘尘辊1311取下进行更换,当需要更换防静电除尘布时,将卡合块131203抬起,取下四个固定螺栓131206和固定框131205后即可对防静电除尘布进行更换。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

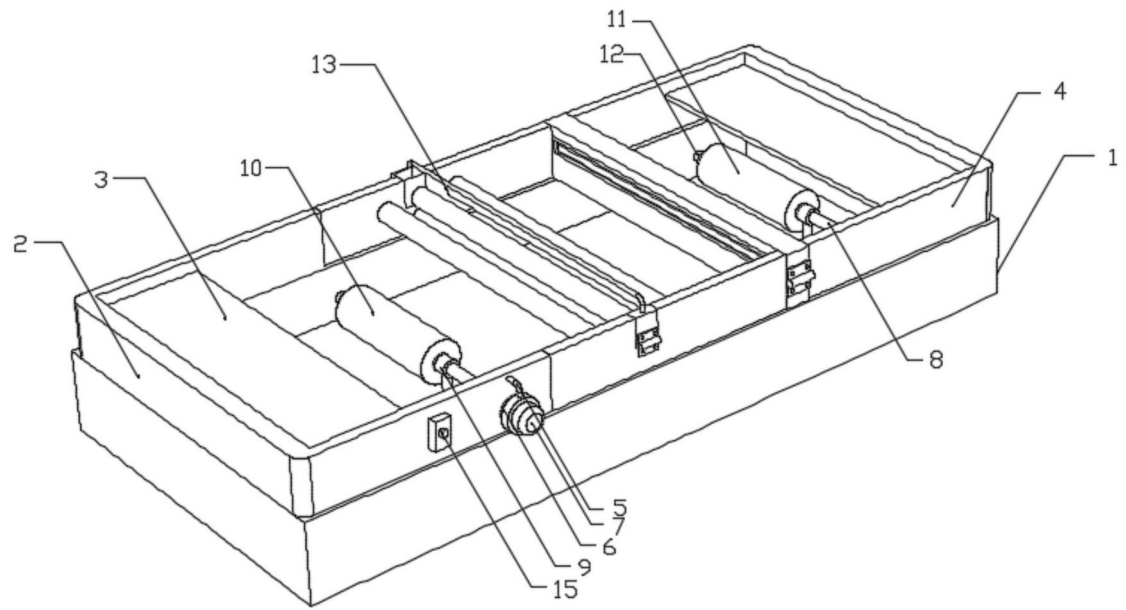


图1

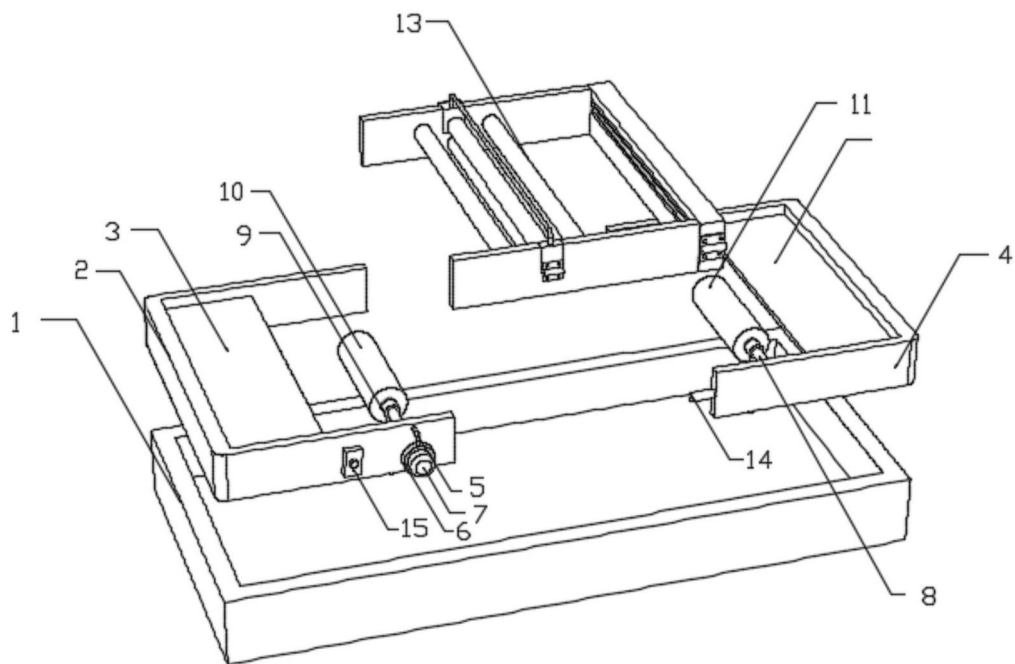


图2

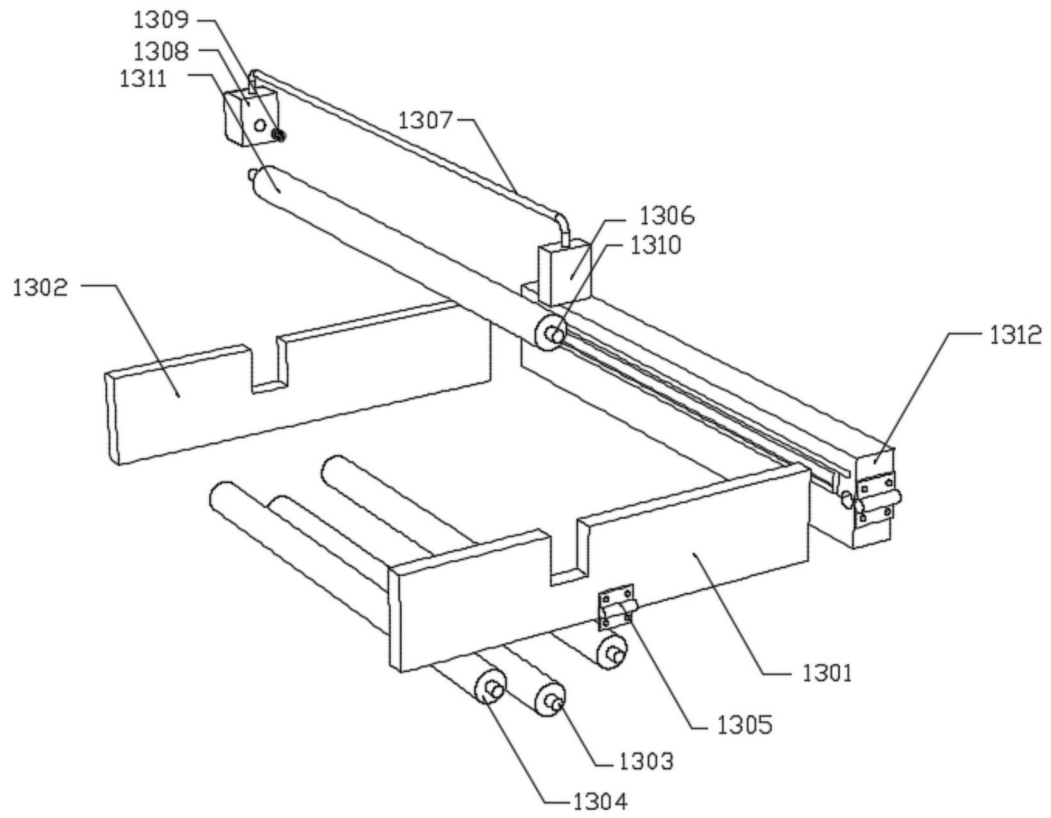


图3

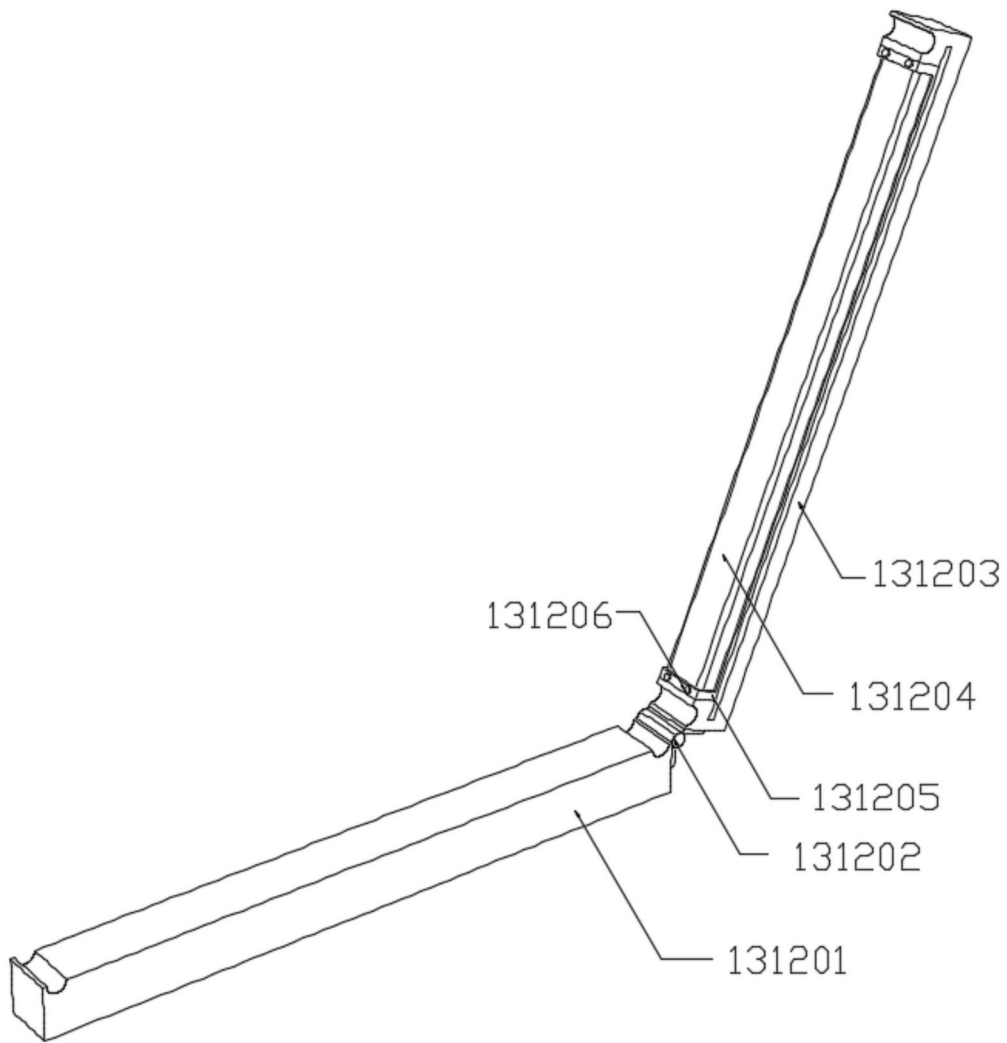


图4