



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211839351 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202020305899.9

(22) 申请日 2020.03.12

(73) 专利权人 宁德新能源科技有限公司

地址 352106 福建省宁德市蕉城区漳湾镇
新港路1号

(72) 发明人 朱永林

(74) 专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代
理有限公司 44334

代理人 徐丽 饶智彬

(51) Int. Cl.

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

H01M 4/04 (2006.01)

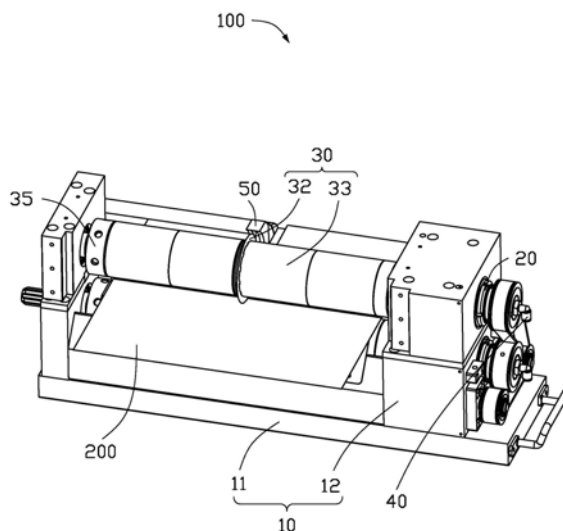
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

分切机

(57) 摘要

一种分切机,包括:刀轴;切刀,设置于所述刀轴上,用于切割工件;所述刀轴开设有吹气孔,用于引导气体至所述切刀以去除所述切刀上的粉屑;所述分切机还包括:吸尘机构,用于吸收所述切刀上的粉屑。



1. 一种分切机,包括:
刀轴;
切刀,设置于所述刀轴上,用于切割工件;
其特征在于,
所述刀轴开设有吹气孔,用于引导气体至所述切刀以去除所述切刀上的粉屑;
所述分切机还包括:
吸尘机构,用于吸收所述切刀上的粉屑。
2. 如权利要求1所述的分切机,其特征在于:所述吹气孔沿所述刀轴的周向开设且靠近所述切刀。
3. 如权利要求2所述的分切机,其特征在于:所述刀轴中心开设有通孔,所述通孔与所述吹气孔连通。
4. 如权利要求3所述的分切机,其特征在于:所述分切机还包括旋转接头,所述旋转接头用于连接所述通孔与气源。
5. 如权利要求2所述的分切机,其特征在于:所述分切机还包括隔套及刀座,所述隔套和所述刀座套设于所述刀轴上,所述切刀设置于所述隔套与所述刀座之间。
6. 如权利要求5所述的分切机,其特征在于:所述隔套上开设有吹气槽,所述吹气槽沿所述隔套的周向开设且与所述吹气孔连通。
7. 如权利要求5所述的分切机,其特征在于:所述刀座上开设有出气孔,所述出气孔沿所述刀座的周向开设且与所述吹气孔连通。
8. 如权利要求5所述的分切机,其特征在于:所述分切机还包括弹簧,所述弹簧套设于所述刀座上,所述弹簧一侧抵持所述刀座,另一侧抵持所述切刀。
9. 如权利要求1所述的分切机,其特征在于:所述分切机还包括隔套及支撑座,所述隔套和所述支撑座套设于所述刀轴上,所述切刀设置于所述隔套与所述支撑座之间。
10. 如权利要求1所述的分切机,其特征在于:所述吸尘机构包括吸尘口及与所述吸尘口连接的抽气件。

分切机

技术领域

[0001] 本申请涉及电池领域,尤其涉及一种分切机。

背景技术

[0002] 目前,市售的众多电子设备大都会内置电芯对其进行供电,现在市场所用电芯都会用到极片,而极片在制造中需要进行分切处理,以产生不同宽度的极片。传统的极片分切设备通常采用刀片进行分切处理,刀片在使用过程中,会产生粉屑,通常对刀片采用擦拭的方式进行除尘,如毛毡。正常情况下,毛毡会将刀片上的碳粉及金属屑等粉屑擦除,但毛毡使用一段时间后,粉屑会在毛毡表面堆积,在擦拭过程中会再次附着在刀片上,造成二次污染,清洁效果变差,需要停机更换毛毡。且粉屑落入刀片压紧弹簧的缝隙中,会造成刀片与压紧弹簧卡滞,导致刀片往复摆动卡滞而在极片分切时产生毛刺,造成极片质量异常。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述状况,有必要提供一种分切机,旨在提高除尘效果。

[0004] 本申请的实施例提供了一种分切机,包括:

[0005] 刀轴;

[0006] 切刀,设置于所述刀轴上,用于切割工件;

[0007] 所述刀轴开设有吹气孔,用于引导气体至所述切刀以去除所述切刀上的粉屑;

[0008] 所述分切机还包括:

[0009] 吸尘机构,用于吸收所述切刀上的粉屑。

[0010] 根据本申请的一些实施例,所述吹气孔沿所述刀轴的周向开设且靠近所述切刀。

[0011] 根据本申请的一些实施例,所述刀轴中心开设有通孔,所述通孔与所述吹气孔连通。

[0012] 根据本申请的一些实施例,所述分切机还包括旋转接头,所述旋转接头用于连接所述通孔与气源。

[0013] 根据本申请的一些实施例,所述分切机还包括隔套及刀座,所述隔套和所述刀座套设于所述刀轴上,所述切刀设置于所述隔套与所述刀座之间。

[0014] 根据本申请的一些实施例,所述隔套上开设有吹气槽,所述吹气槽沿所述隔套的周向开设且与所述吹气孔连通。

[0015] 根据本申请的一些实施例,所述刀座上开设有出气孔,所述出气孔沿所述刀座的周向开设且与所述吹气孔连通。

[0016] 根据本申请的一些实施例,所述分切机还包括弹簧,所述弹簧套设于所述刀座上,所述弹簧一侧抵持所述刀座,另一侧抵持所述切刀。

[0017] 根据本申请的一些实施例,所述分切机还包括隔套及支撑座,所述隔套和所述支撑座套设于所述刀轴上,所述切刀设置于所述隔套与所述支撑座之间。

[0018] 根据本申请的一些实施例,所述吸尘机构包括吸尘口及与所述吸尘口连接的抽气

件。

[0019] 上述分切机通过吹气孔将切刀上的粉屑吹离切刀,并通过吸尘机构将吹离切刀的粉屑吸收,使得在切割过程中产生的粉屑被吸尘机构吸收而不会在切刀上堆积,并且不会二次污染切刀,不需定期除尘,有利于提高分切机的效率,并且由于没有粉屑干扰,有利于提高切割的质量。

附图说明

[0020] 图1是本申请的一个实施例中的分切机的立体示意图。

[0021] 图2是图1所示分切机的另一视角的立体示意图。

[0022] 图3是图1所示分切机的剖视图。

[0023] 图4是图1所示分切机的刀轴的立体示意图。

[0024] 图5是图1所示分切机的隔套的立体示意图。

[0025] 图6是图1所示分切机的刀座的立体示意图。

[0026] 图7是图1所示分切机的隔套刀座部分的放大示意图。

[0027] 主要元件符号说明:

[0028]	分切机	100
[0029]	分切座	10
[0030]	底板	11
[0031]	支撑板	12
[0032]	转动孔	121
[0033]	刀轴	20
[0034]	上刀轴	21
[0035]	上通孔	211
[0036]	吹气孔	212、222
[0037]	下刀轴	22
[0038]	下通孔	221
[0039]	轴套	23
[0040]	切刀组件	30
[0041]	刀座	31
[0042]	出气孔	311
[0043]	切刀	32
[0044]	隔套	33
[0045]	吹气槽	331
[0046]	弹簧	34
[0047]	锁紧件	35
[0048]	吹气机构	40
[0049]	旋转接头	41
[0050]	吸尘机构	50
[0051]	吸尘口	51

[0052] 极片

200

具体实施方式：

[0053] 下面将结合本申请实施方式中的附图，对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式仅仅是本申请一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式，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方式，都属于本申请保护的范围。

[0054] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。当一个元件被认为是“设置于”另一个元件，它可以是直接设置在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0055] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在限制本申请。本文所使用的术语“或/及”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0056] 本申请提供一种分切机，包括刀轴、切刀和吸尘机构，所述切刀设置于所述刀轴上，用于切割工件。所述刀轴开设有吹气孔，用于引导气体至所述切刀以去除所述切刀上的粉屑。所述吸尘机构用于吸收所述切刀上的粉屑。

[0057] 请同时参阅图1和图2，本申请的一实施方式提供一种用于分切极片200的分切机100。分切机100包括分切座10、刀轴20、切刀组件30、吹气机构40及吸尘机构50。刀轴20可转动地设于分切座10上。切刀组件30套设于所述刀轴20上。切刀组件30用于在刀轴20的带动下转动从而将极片200分切。吹气机构40与所述刀轴20连接以提供除去切刀组件30上粉屑的气体。吸尘机构50设置于分切座10上且吸尘端靠近所述切刀组件30以吸收所述切刀组件30上的粉屑。

[0058] 具体的，所述分切座10包括底板11及两个支撑板12。所述两个支撑板12设置于所述底板11上且相对设置。如图3所示，两个所述支撑板12上分别相对开设有两个转动孔121。所述刀轴20可转动地设置于所述转动孔121中。

[0059] 请同时参阅图3及图4，刀轴20包括上刀轴21及下刀轴22。所述上刀轴21及下刀轴22分别转动地设置于相应的转动孔121中。

[0060] 所述上刀轴21中心开设有上通孔211。所述下刀轴22中心开设有下通孔221。所述上通孔211及所述下通孔221用于与所述吹气机构40连通。

[0061] 所述上刀轴21及所述下刀轴22上沿其周向开设有吹气孔212及吹气孔222。所述刀轴的周向为所述刀轴的圆周方向。所述吹气孔212及吹气孔222分别与所述上通孔211及所述下通孔221连通。所述吹气孔212及吹气孔222分别用于引导吹气机构40提供的气体朝向所述切刀组件30释放以去除所述切刀组件30上的粉屑。

[0062] 一实施例中，所述吹气孔212及吹气孔222分别沿所述上通孔211及所述下通孔221的周向均匀开设，但不限于此。

[0063] 所述刀轴20还包括设置于支撑板12的转动孔121中的轴套23。所述轴套23用于使

上刀轴21及下刀轴22转动平稳。

[0064] 请同时参阅图5至图7,切刀组件30分别设置于上刀轴21及下刀轴22。所述切刀组件30包括刀座31、切刀32、隔套33、弹簧34及锁紧件35。刀座31及隔套33套设于所述上刀轴21或所述下刀轴22上。所述切刀32设置于所述刀座31或所述刀轴20上且被所述隔套33与所述刀座31或所述刀座31与刀座31卡持于其间。所述弹簧34套设于所述刀座31上,所述弹簧34一侧抵持所述刀座31,另一侧抵持所述切刀32。所述锁紧件35可调节地套设于所述刀轴20上。所述锁紧件35用于将所述切刀组件锁紧于所述刀轴20上。

[0065] 一实施例中,所述锁紧件35为锁紧螺母,但不限于此。

[0066] 设置于所述上刀轴21上的切刀32与设置于所述下刀轴22上的切刀32将从上刀轴21与下刀轴22之间通过的极片200分切。

[0067] 一实施例中,切刀32为尖刀。所述上刀轴21上为设置有刀座31、弹簧34、切刀32及隔套33的切刀组件30。所述下刀轴22上为设置有隔套33、切刀32及隔套33的切刀组件30。

[0068] 所述刀座31上开设有出气孔311,所述出气孔311沿所述刀座31的周向开设且与所述吹气孔212或吹气孔222连通。所述隔套33上开设有吹气槽331,所述吹气槽331沿所述隔套33的周向开设且与所述吹气孔212或吹气孔222连通。所述切刀32设置于所述刀座31与所述隔套33之间且所述切刀32的两侧分别接受出气孔311和吹气槽331吹出的空气而被清洁。所述切刀32还可设置于所述隔套33与所述隔套33之间且所述切刀32的两侧分别接受吹气槽331和吹气槽331吹出的空气而被清洁。

[0069] 所述上刀轴21与下刀轴22上设置的切刀组件30相对应且与所述刀轴20上的吹气孔相对应。

[0070] 可以理解的,所述切刀组件30的数量根据极片200需要分切的条数进行设置。当分切成2条时,上刀轴21与下刀轴22上分别设置一组切刀组件30。当分切成3条时,上刀轴21与下刀轴22上分别设置对应的两组切刀组件30,以此类推。

[0071] 在另一实施例中,所述切刀组件30可包括支撑座、隔套、切刀及锁紧件。所述隔套和所述支撑座套设于所述刀轴20上,所述切刀设置于所述隔套与所述支撑座之间。所述支撑座优选为海绵支撑座以提供弹性支撑。所述切刀32为平刀。

[0072] 可以理解的,所述上刀轴21与所述下刀轴22上设置的切刀组件30可以相同,亦可设置不同的切刀组件30。

[0073] 吹气机构40包括气源(图未示)及旋转接头41。旋转接头41设置于所述刀轴20上且分别与所述上通孔211及所述下通孔221连通以使所述上通孔211及所述下通孔221与气源连通向所述切刀32提供空气。

[0074] 一实施例中,所述气源为压缩空气。

[0075] 吸尘机构50包括吸尘口51及抽气件(图未示)。所述吸尘口51设置于所述分切座10上且吸尘端朝向所述切刀32。所述抽气件与所述吸尘口51连接。

[0076] 优选的,所述抽气件为抽气泵。

[0077] 所述分切机100还包括驱动机构(图未示),所述驱动机构用于驱动所述上刀轴21及所述下刀轴22相向转动,从而带动切刀32将从所述上刀轴21及所述下刀轴22指间穿过的极片分切。

[0078] 工作时,驱动机构驱动上刀轴21及所述下刀轴22转动,开启气源及抽气件。将极片

200送入上刀轴21与所述下刀轴22之间,上刀轴21及下刀轴22上设置的切刀32相互配合,将极片分切成相应的条数,气源中的压缩气体经过上通孔211与下通孔221,从吹气孔212及吹气孔222中吹出刀轴20,从出气孔311和吹气槽331向切刀32的两侧吹气,将切刀32上的粉屑吹离,随后被吸尘口51吸收。

[0079] 可以理解的,刀轴20还可设置为一个,当只用一个刀轴时,所述切刀组件30、吹气机构40及吸尘机构50相应的只设置于该一个刀轴20上即可。

[0080] 上述分切机100通过吹气孔212、222将切刀32上的粉屑吹离切刀32,并通过吸尘机构50将吹离切刀32的粉屑吸收,使得在切割过程中产生的粉屑被吸尘机构50吸收而不会在切刀32上堆积,并且不会二次污染切刀32,不需定期除尘,有利于提高分切机100的效率,并且由于没有粉屑干扰,有利于分切机100正常运行,有利于提高切割的质量。

[0081] 以上实施方式仅用以说明本申请的技术方案而非限制,尽管参照以上较佳实施方式对本申请进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本申请的技术方案进行修改或等同替换都不应脱离本申请技术方案的精神和范围。

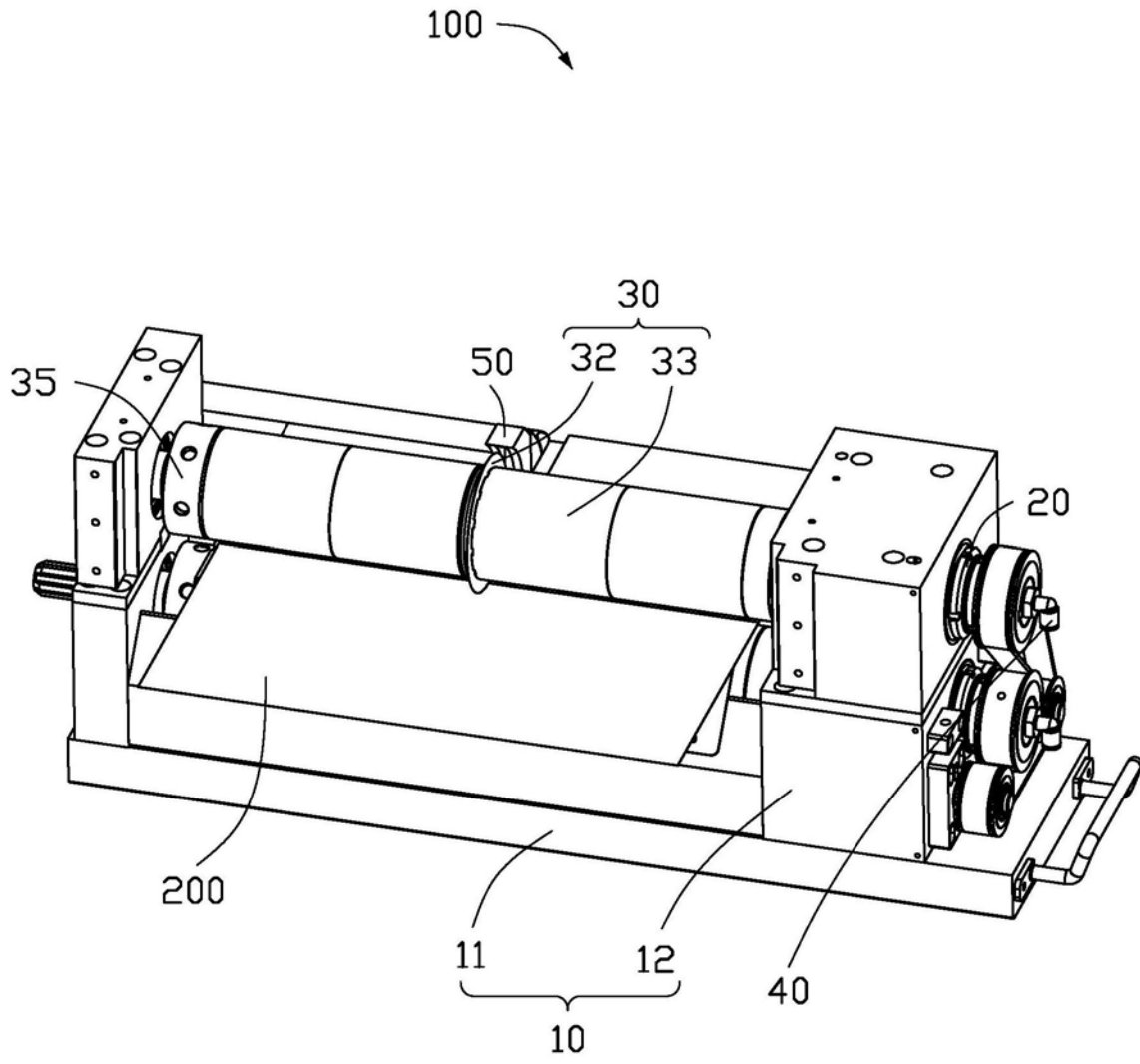


图1

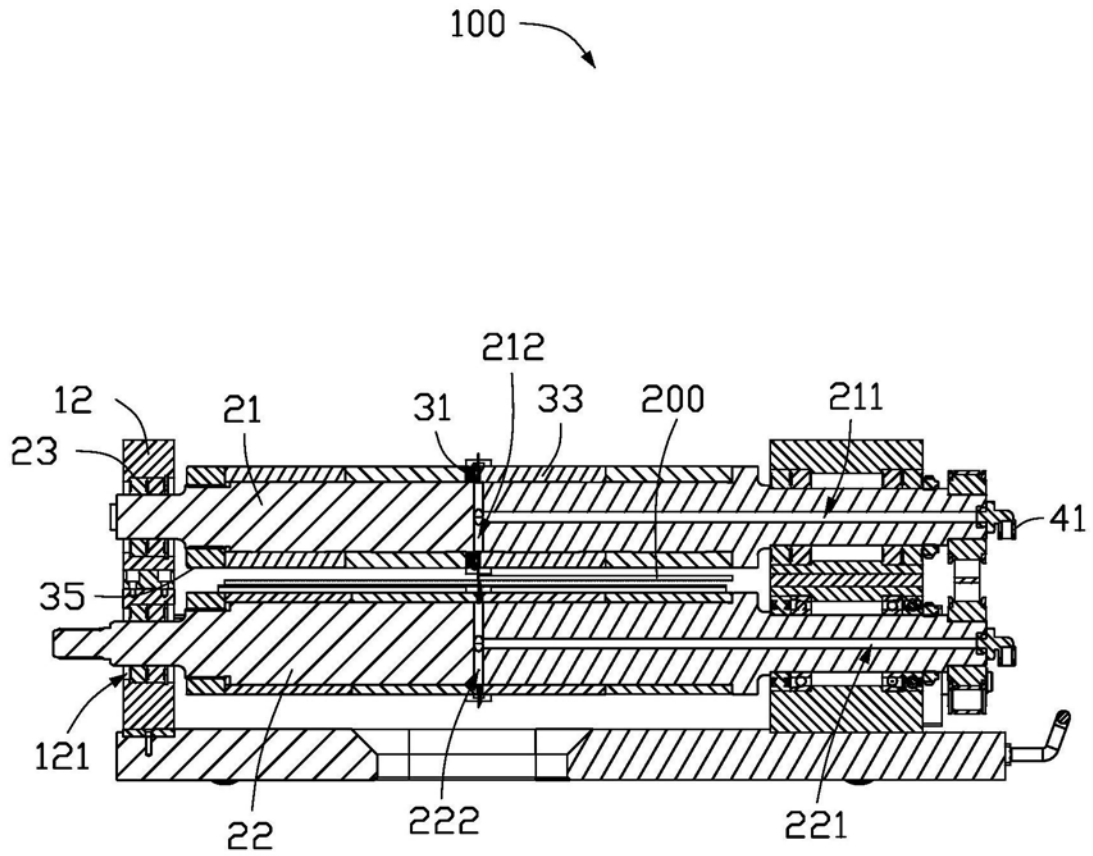


图3

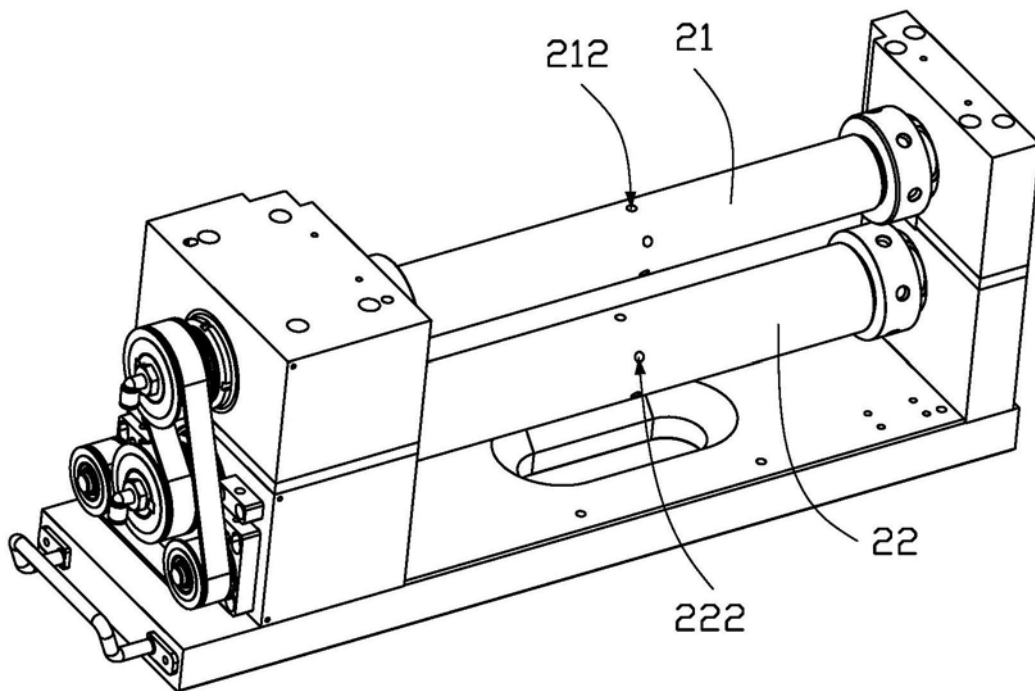


图4

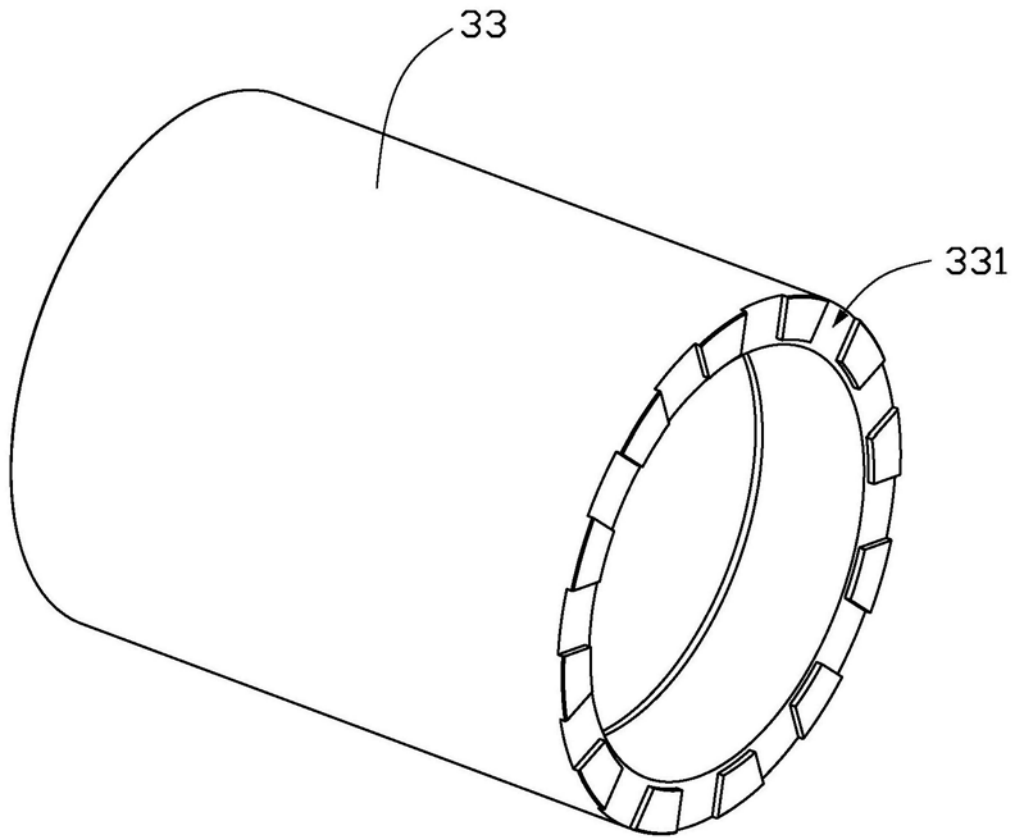


图5

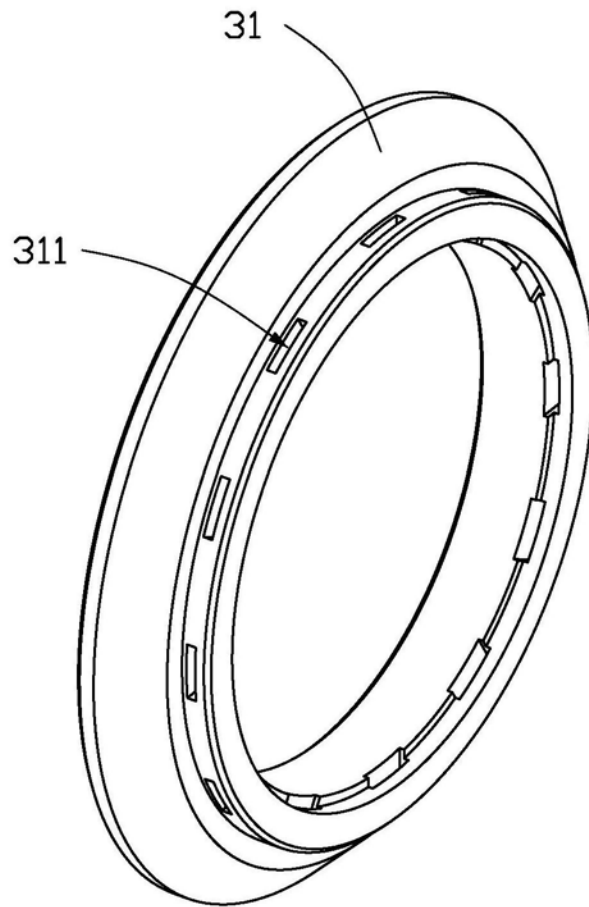


图6

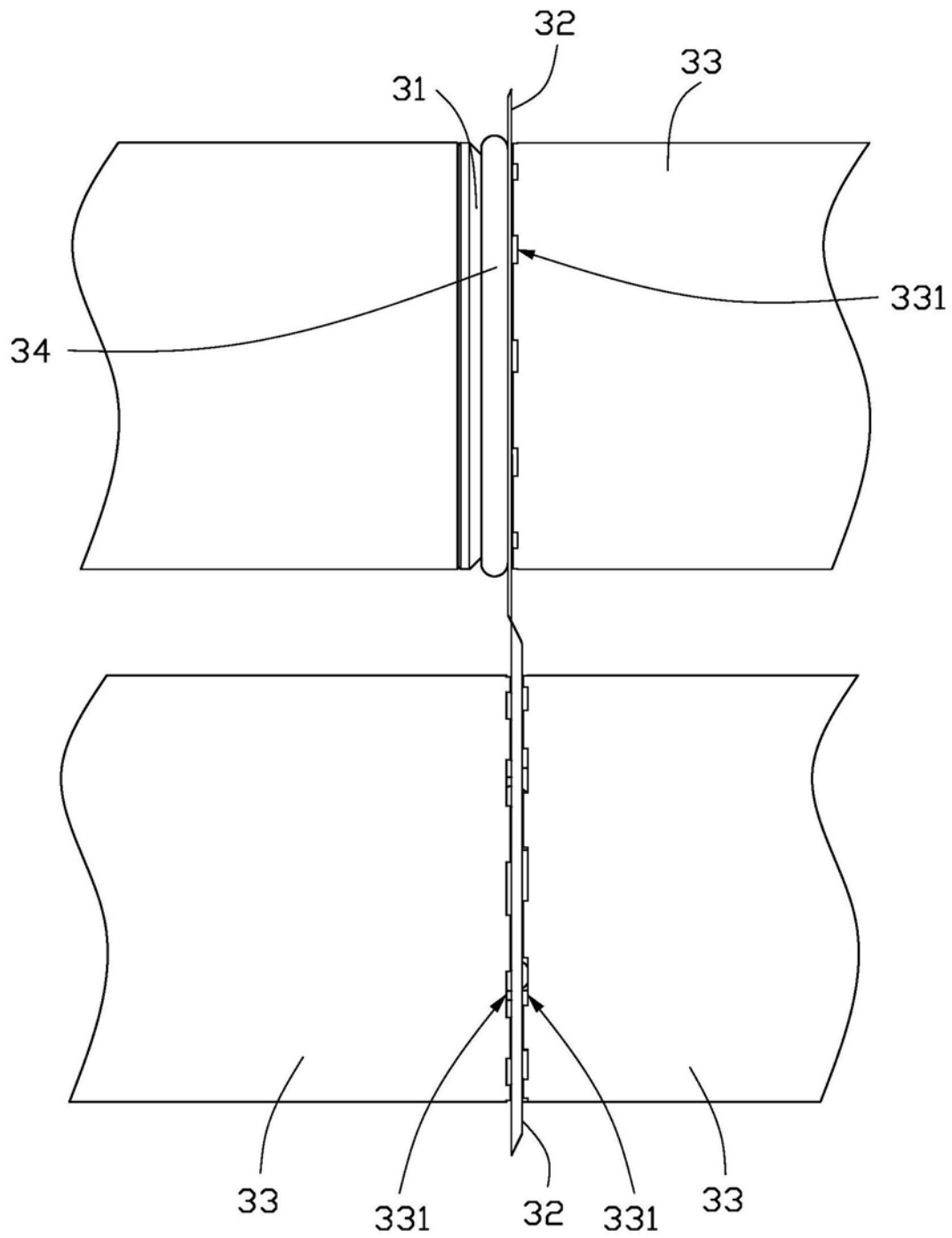


图7