



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113547333 A

(43) 申请公布日 2021.10.26

(21) 申请号 202110821786.3

(22) 申请日 2021.07.21

(71) 申请人 湖北高正新材料科技有限公司
地址 437300 湖北省咸宁市赤壁市高新区
中伙光谷产业园

(72) 发明人 王鹏

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 张春慧

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B21D 1/02 (2006.01)

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B29C 63/02 (2006.01)

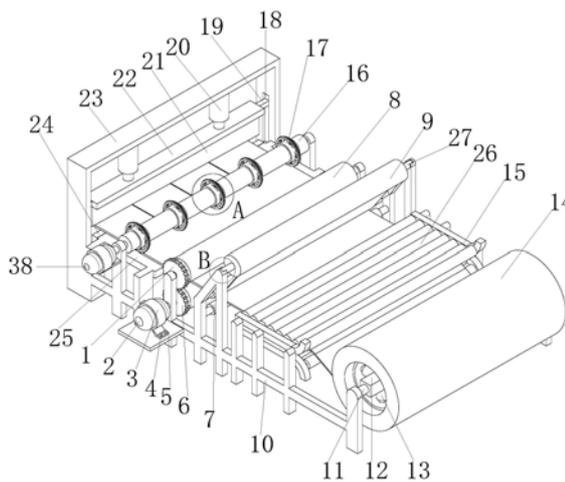
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种金属板材加工用覆膜剪切一体机

(57) 摘要

本发明涉及金属板材加工技术领域,尤其涉及一种金属板材加工用覆膜剪切一体机,包括支撑架,支撑架依次连接有放卷装置、压平装置、覆膜装置、动力装置和切割装置,主动轴穿过支撑架的部分外壁依次连接有主动齿轮和主动滚柱,主动齿轮啮合连接有从动齿轮,从动齿轮连接有从动轴,从动轴外壁连接有从动滚柱,从动轴末端转动连接支撑架;切割装置包括纵切装置和横切装置。本发明金属板贴膜设备集成度高,覆膜作业和剪切作业在一台设备上完成,生产效率高,成本降低,金属板的进给运动机构简单,制造成本低,其次剪切装置采用自动剪断,剪切效率高,切口平整,保证产品质量,同时可以调节剪切的长度和宽度,提高市场适应性。



1. 一种金属板材加工用覆膜剪切一体机,包括支撑架(10),其特征在于,支撑架(10)依次连接有放卷装置、压平装置、覆膜装置、动力装置和切割装置。

覆膜装置包括卷膜(9),卷膜(9)内壁连接有第二转轴(27),第二转轴(27)转动且可拆卸连接有支撑架(10),支撑架(10)转动连接有两组平行的覆膜滚柱(7);动力装置包括与支撑架(10)可拆卸连接的第一电机(2),第一电机(2)连接有主动轴(35),主动轴(35)穿过且转动连接支撑架(10),主动轴(35)穿过支撑架(10)的部分外壁依次连接有主动齿轮(6)和主动滚柱(28),主动齿轮(6)啮合连接有从动齿轮(1),从动齿轮(1)连接有从动轴(36),从动轴(36)外壁连接有从动滚柱(8),从动轴(36)末端转动连接支撑架(10);切割装置包括纵切装置和横切装置,纵切装置包括与支撑架(10)连接的第二电机(38),第二电机(38)穿过并转动连接支撑架(10),第二电机(38)穿过支撑架(10)并连接有切割滚柱(16),切割滚柱(16)外壁连接有多组均分分布的切割组件,切割组件下端设置有与支撑架(10)连接的底座(25),横切装置包括与底座(25)可拆卸连接的下切割片(24),下切割片(24)上方设置有上切割片(21),上切割片(21)连接滑板(22),滑板(22)连接有第二液压装置(20),第二液压装置(20)连接有固定架(23),固定架(23)连接支撑架(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板材加工用覆膜剪切一体机,其特征在于,放卷装置包括金属卷(14),金属卷(14)内壁抵接有多个均匀分布的支撑环(37),支撑环(37)连接有第一液压装置(13),第一液压装置(13)连接有转架(12),转架(12)连接有第一转轴(11),第一转轴(11)转动且可拆卸连接有支撑架(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属板材加工用覆膜剪切一体机,其特征在于,压平装置包括与支撑架(10)连接的侧架(15),侧架(15)设置多组且对称分布,侧架(15)转动连接有压平滚柱(26),压平滚柱(26)设置有多组且上下对称。

4. 根据权利要求1所述的一种金属板材加工用覆膜剪切一体机,其特征在于,切割组件包括与切割滚柱(16)滑动连接的内环(30),内环(30)连接有多组均匀分布的支撑柱(31),支撑柱(31)远离内环(30)的一端连接有外环(17),外环(17)外壁连接有环形切割片(33)。

5. 根据权利要求4所述的一种金属板材加工用覆膜剪切一体机,其特征在于,内环(30)螺纹连接有多组均匀分布的第三螺栓(32),第三螺栓(32)穿过内环(30)并抵接在切割滚柱(16)的外壁。

6. 根据权利要求1所述的一种金属板材加工用覆膜剪切一体机,其特征在于,第一电机(2)连接有第一电机支架(3),第一电机支架(3)连接有多个第一螺栓(4),第一螺栓(4)穿过第一电机支架(3)且螺纹连接有固定板(5),固定板(5)连接支撑架(10)。

7. 根据权利要求1所述的一种金属板材加工用覆膜剪切一体机,其特征在于,滑板(22)连接有对称的滑条(19),滑条(19)滑动连接有滑槽(18),滑槽(18)开设在固定架(23)对应内端面。

8. 根据权利要求1所述的一种金属板材加工用覆膜剪切一体机,其特征在于,第二转轴(27)与支撑架(10)连接处开设有卡槽(34),卡槽(34)转动且可拆卸连接第二转轴(27)。

9. 根据权利要求1所述的一种金属板材加工用覆膜剪切一体机,其特征在于,下切割片(24)连接有多组第二螺栓(29),第二螺栓(29)穿过下切割片(24)并螺纹连接底座(25)。

一种金属板材加工用覆膜剪切一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及金属板材加工技术领域,尤其涉及一种金属板材加工用覆膜剪切一体机。

背景技术

[0002] 金属板覆膜技术是把塑料膜和金属板进行贴合,将膜贴在金属板的加工技术。覆膜加工由于不使用粘着剂,所以不含甲醛,且塑料膜可以经过美化装饰、抗菌、防染等处理,确保了人体的安全性和健康,同时又起到了环保的作用。

[0003] 现有技术中,金属板贴膜设备集成度较低,覆膜作业和剪切作业往往不能在一台设备上完成,生产效率低,成本增加,金属板的进给运动机构复杂,制造周期长,其次贴完膜的金属板大多都是通过手动剪断,剪切效率低下,且切口会出现不平整的情况,影响产品质量,难以满足市场需求。

发明内容

[0004] 本发明目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种集成覆膜作业和剪切作业的金属板材加工用覆膜剪切一体机。

[0005] 本发明的技术方案,一种金属板材加工用覆膜剪切一体机,包括支撑架,支撑架依次连接有放卷装置、压平装置、覆膜装置、动力装置和切割装置。

[0006] 覆膜装置包括卷膜,卷膜内壁连接有第二转轴,第二转轴转动且可拆卸连接有支撑架,支撑架转动连接有两组平行的覆膜滚柱;动力装置包括与支撑架可拆卸连接的第一电机,第一电机连接有主动轴,主动轴穿过且转动连接支撑架,主动轴穿过支撑架的部分外壁依次连接有主动齿轮和主动滚柱,主动齿轮啮合连接有从动齿轮,从动齿轮连接有从动轴,从动轴外壁连接有从动滚柱,从动轴末端转动连接支撑架;切割装置包括纵切装置和横切装置,纵切装置包括与支撑架连接的第二电机,第二电机穿过并转动连接支撑架,第二电机穿过支撑架并连接有切割滚柱,切割滚柱外壁连接有多组均分分布的切割组件,切割组件下端设置有与支撑架连接的底座,横切装置包括与底座可拆卸连接的下切割片,下切割片上方设置有上切割片,上切割片连接滑板,滑板连接有第二液压装置,第二液压装置连接有固定架,固定架连接支撑架。

[0007] 优选的,放卷装置包括金属卷,金属卷内壁抵接有多个均匀分布的支撑环,支撑环连接有第一液压装置,第一液压装置连接有转架,转架连接有第一转轴,第一转轴转动且可拆卸连接有支撑架,放卷装置可以根据金属卷内径的大小而调节支撑环,提高其适应性。

[0008] 优选的,压平装置包括与支撑架连接的侧架,侧架设置多组且对称分布,侧架转动连接有压平滚柱,压平滚柱设置有多组且上下对称,压平装置中多组压平滚柱可以将金属卷的板材进行整平成金属板,便于后期进行覆膜。

[0009] 优选的,切割组件包括与切割滚柱滑动连接的内环,内环连接有多组均匀分布的支撑柱,支撑柱远离内环的一端连接有外环,外环外壁连接有环形切割片,环形切割片转动

可以对金属板进行切割。

[0010] 优选的,内环螺纹连接有多组均匀分布的第三螺栓,第三螺栓穿过内环并抵接在切割滚柱的外壁,松动第三螺栓,可以调节切割组件之间的距离,从而调节切割金属板的宽度。

[0011] 优选的,第一电机连接有第一电机支架,第一电机支架连接有多个第一螺栓,第一螺栓穿过第一电机支架且螺纹连接有固定板,固定板连接支撑架,可拆卸第一电机,便于后期第一电机损坏的快速拆卸维修。

[0012] 优选的,滑板连接有对称的滑条,滑条滑动连接有滑槽,滑槽开设在固定架对应内端面提高上切割片和滑板移动时的稳定性。

[0013] 优选的,第二转轴与支撑架连接处开设有卡槽,卡槽转动且可拆卸连接第二转轴,便于卷膜用完时,简单进行拆卸更换。

[0014] 优选的,下切割片连接有多个第二螺栓,第二螺栓穿过下切割片并螺纹连接底座,便于后期下切割片磨损时进行更换。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益的技术效果:本发明中的放卷装置可以根据金属卷内径的大小而调节支撑环,第一液压装置的伸长或缩短而带动支撑环改变,从而可以放下不同直径的金属卷,提高其适应性,将金属卷通过压平装置,压平装置中多组压平滚柱可以将金属卷的板材进行整平成金属板,再将卷膜放置卡槽中,卷板和薄膜穿过覆膜装置中的覆膜滚柱,覆膜滚柱可以将金属板和薄膜贴合在一起,再穿过主动滚柱和从动滚柱之间,主动滚柱和从动滚柱之间夹紧金属板和薄膜,第一电机提供动力,带动主动滚柱和从动滚柱转动,主动滚柱和从动滚柱带动贴好薄膜的金属板向前运动,经过纵切装置,第二电机带动纵切装置运动,环形切割片将金属板和薄膜切割成合适的宽度,横切装置第二液压装置带动上切割片切割,将金属板和薄膜切割合适的长度。此装置的金屬板贴膜设备集成度高,覆膜作业和剪切作业在一台设备上完成,生产效率高,成本降低,金属板的进给运动机构简单,制造成本低,其次剪切装置采用自动剪断,剪切效率高,切口平整,保证产品质量,同时可以调节剪切的长度和宽度,提高市场适应性。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例的结构示意图一;

[0017] 图2为本发明实施例的结构示意图二;

[0018] 图3为本发明实施例的剖视图;

[0019] 图4为图1的A处局部放大结构示意图;

[0020] 图5为图1的B处局部放大结构示意图。

[0021] 附图标记:1、从动齿轮;2、第一电机;3、第一电机支架;4、第一螺栓;5、固定板;6、主动齿轮;7、覆膜滚柱;8、从动滚柱;9、卷膜;10、支撑架;11、第一转轴;12、转架;13、第一液压装置;14、金属卷;15、侧架;16、切割滚柱;17、外环;18、滑槽;19、滑条;20、第二液压装置;21、上切割片;22、滑板;23、固定架;24、下切割片;25、底座;26、压平滚柱;27、第二转轴;28、主动滚柱;29、第二螺栓;30、内环;31、支撑柱;32、第三螺栓;33、环形切割片;34、卡槽;35、主动轴;36、从动轴;37、支撑环;38、第二电机。

具体实施方式

[0022] 实施例

[0023] 如图1-5所示,本发明提出的一种金属板材加工用覆膜剪切一体机,包括支撑架10,支撑架10依次连接有放卷装置、压平装置、覆膜装置、动力装置和切割装置。

[0024] 覆膜装置包括卷膜9,卷膜9内壁连接有第二转轴27,第二转轴27转动且可拆卸连接有支撑架10,支撑架10转动连接有两组平行的覆膜滚柱7;动力装置包括与支撑架10可拆卸连接的第一电机2,第一电机2连接有主动轴35,主动轴35穿过且转动连接支撑架10,主动轴35穿过支撑架10的部分外壁依次连接有主动齿轮6和主动滚柱28,主动齿轮6啮合连接有从动齿轮1,从动齿轮1连接有从动轴36,从动轴36外壁连接有从动滚柱8,从动轴36末端转动连接支撑架10;切割装置包括纵切装置和横切装置,纵切装置包括与支撑架10连接的第二电机38,第二电机38穿过并转动连接支撑架10,第二电机38穿过支撑架10并连接有切割滚柱16,切割滚柱16外壁连接有多组均分分布的切割组件,切割组件下端设置有与支撑架10连接的底座25,横切装置包括与底座25可拆卸连接的下切割片24,下切割片24上方设置有上切割片21,上切割片21连接滑板22,滑板22连接有第二液压装置20,第二液压装置20连接有固定架23,固定架23连接支撑架10。

[0025] 放卷装置包括金属卷14,金属卷14内壁抵接有多个均匀分布的支撑环37,支撑环37连接有第一液压装置13,第一液压装置13连接有转架12,转架12连接有第一转轴11,第一转轴11转动且可拆卸连接有支撑架10,放卷装置可以根据金属卷14内径的大小而调节支撑环37,提高其适应性。

[0026] 压平装置包括与支撑架10连接的侧架15,侧架15设置多组且对称分布,侧架15转动连接有压平滚柱26,压平滚柱26设置有多组且上下对称,压平装置中多组压平滚柱26可以将金属卷14的板材进行整平成金属板,便于后期进行覆膜。

[0027] 切割组件包括与切割滚柱16滑动连接的内环30,内环30连接有多组均匀分布的支撑柱31,支撑柱31远离内环30的一端连接有外环17,外环17外壁连接有环形切割片33,环形切割片33转动可以对金属板进行切割。

[0028] 内环30螺纹连接有多组均匀分布的第三螺栓32,第三螺栓32穿过内环30并抵接在切割滚柱16的外壁,松动第三螺栓32,可以调节切割组件之间的距离,从而调节切割金属板的宽度。

[0029] 第一电机2连接有第一电机支架3,第一电机支架3连接有多个第一螺栓4,第一螺栓4穿过第一电机支架3且螺纹连接有固定板5,固定板5连接支撑架10,可拆卸第一电机2,便于后期第一电机2损坏的快速拆卸维修。

[0030] 滑板22连接有对称的滑条19,滑条19滑动连接有滑槽18,滑槽18开设在固定架23对应内端面提高上切割片21和滑板22移动时的稳定性。

[0031] 第二转轴27与支撑架10连接处开设有卡槽34,卡槽34转动且可拆卸连接第二转轴27,便于卷膜9用完时,简单进行拆卸更换。

[0032] 下切割片24连接有多组第二螺栓29,第二螺栓29穿过下切割片24并螺纹连接底座25,便于后期下切割片24磨损时进行更换。

[0033] 本实施例中的放卷装置可以根据金属卷14内径的大小而调节支撑环37,第一液压装置13的伸长或缩短而带动支撑环37改变,从而可以放下不同直径的金属卷14,提高其适

应性,将金属卷14通过压平装置,压平装置中多组压平滚柱26可以将金属卷14的板材进行整平成金属板,再将卷膜9放置卡槽34中,卷板和薄膜穿过覆膜装置中的覆膜滚柱7,覆膜滚柱7可以将金属板和薄膜贴合在一起,再穿过主动滚柱28和从动滚柱8之间,主动滚柱28和从动滚柱8之间夹紧金属板和薄膜,第一电机2提供动力,带动主动滚柱28和从动滚柱8转动,主动滚柱28和从动滚柱8带动贴好薄膜的金属板向前运动,经过纵切装置,第二电机38带动纵切装置运动,环形切割片33将金属板和薄膜切割成合适的宽度,横切装置第二液压装置20带动上切割片21切割,将金属板和薄膜切割合适的长度。此装置的金屬板贴膜设备集成度高,覆膜作业和剪切作业在一台设备上完成,生产效率高,成本降低,金属板的进给运动机构简单,制造成本低,其次剪切装置采用自动剪断,剪切效率高,切口平整,保证产品质量,同时可以调节剪切的长度和宽度,提高市场适应性。

[0034] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本发明宗旨的前提下还可以作出各种变化。

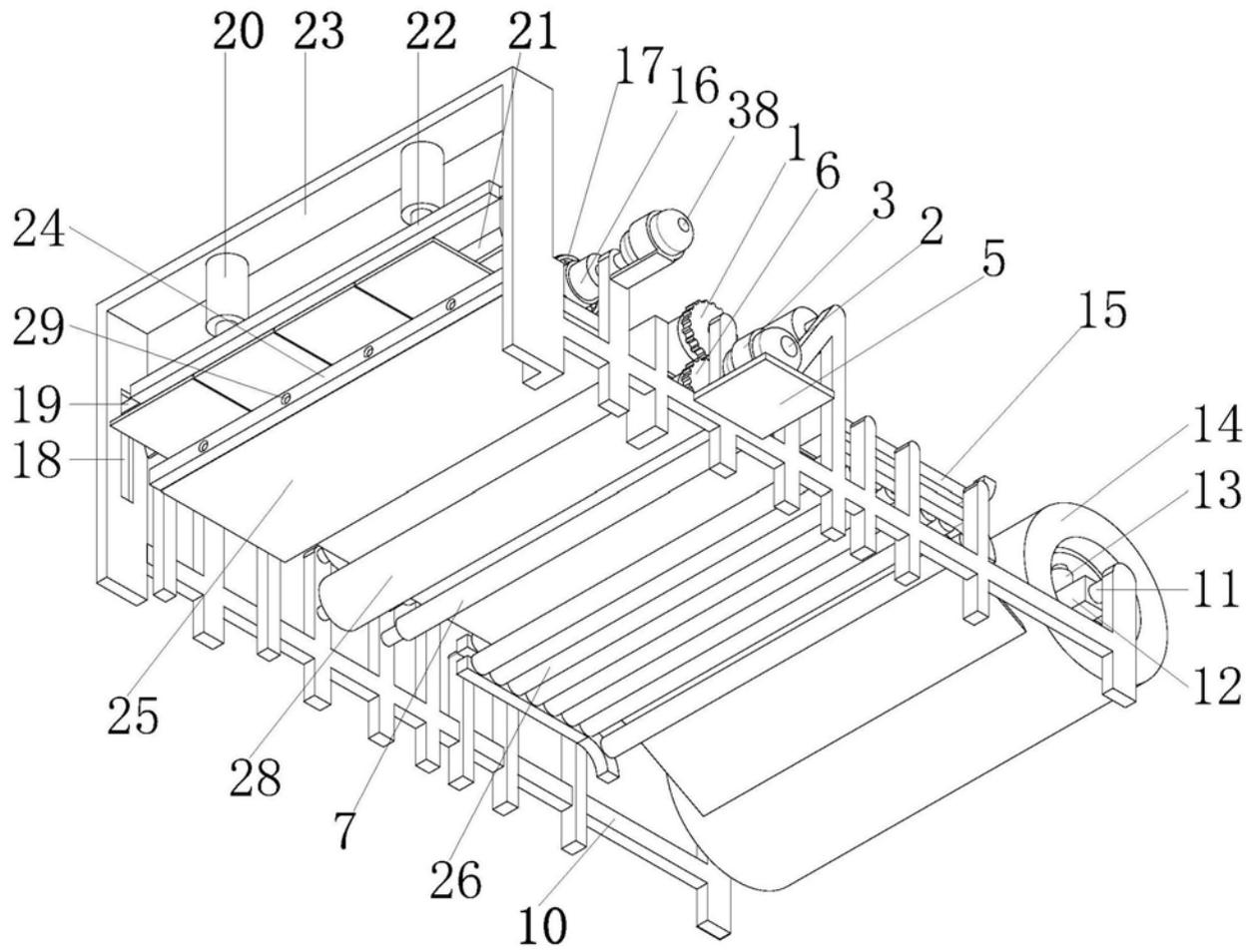


图2

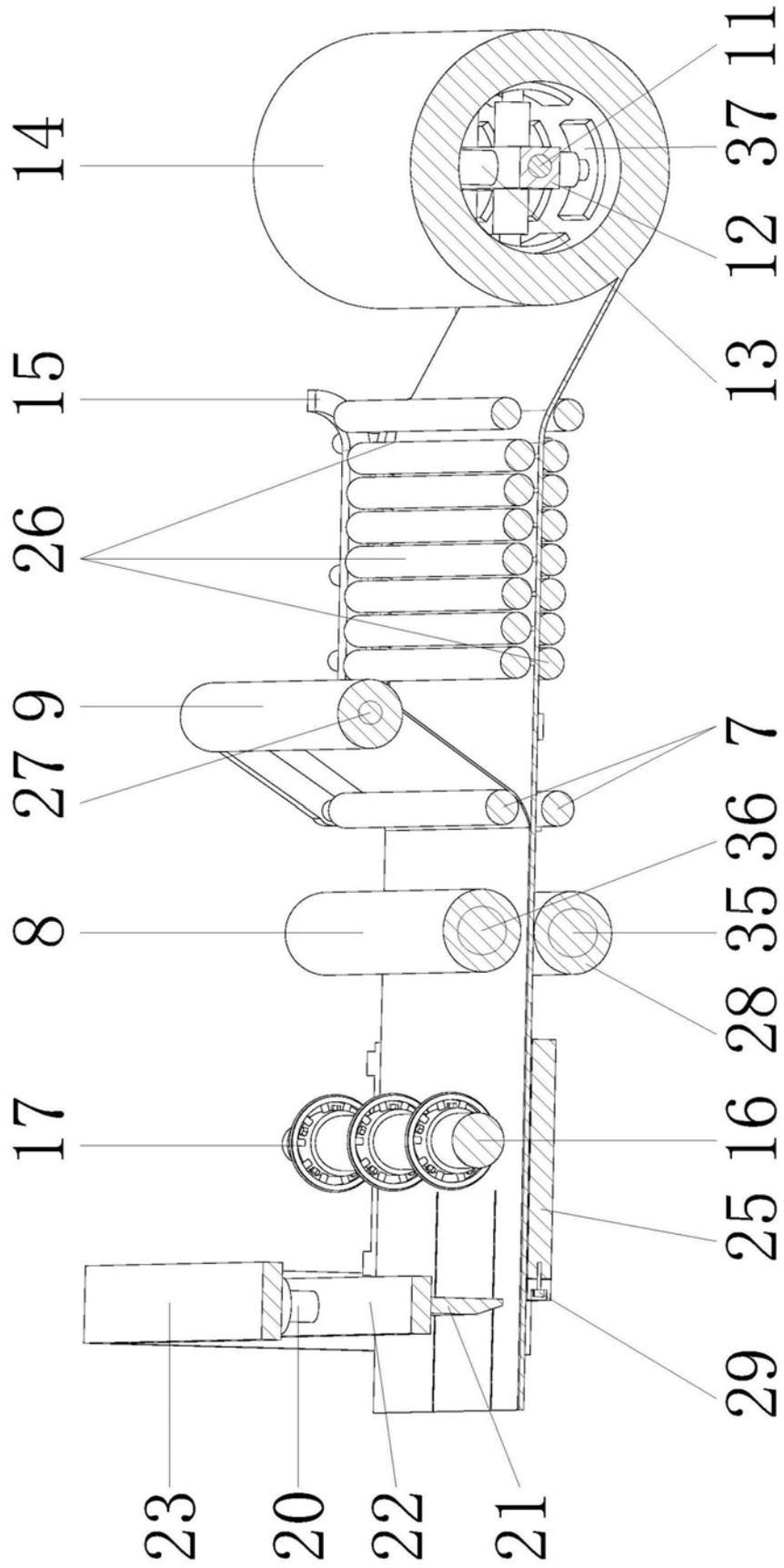


图3

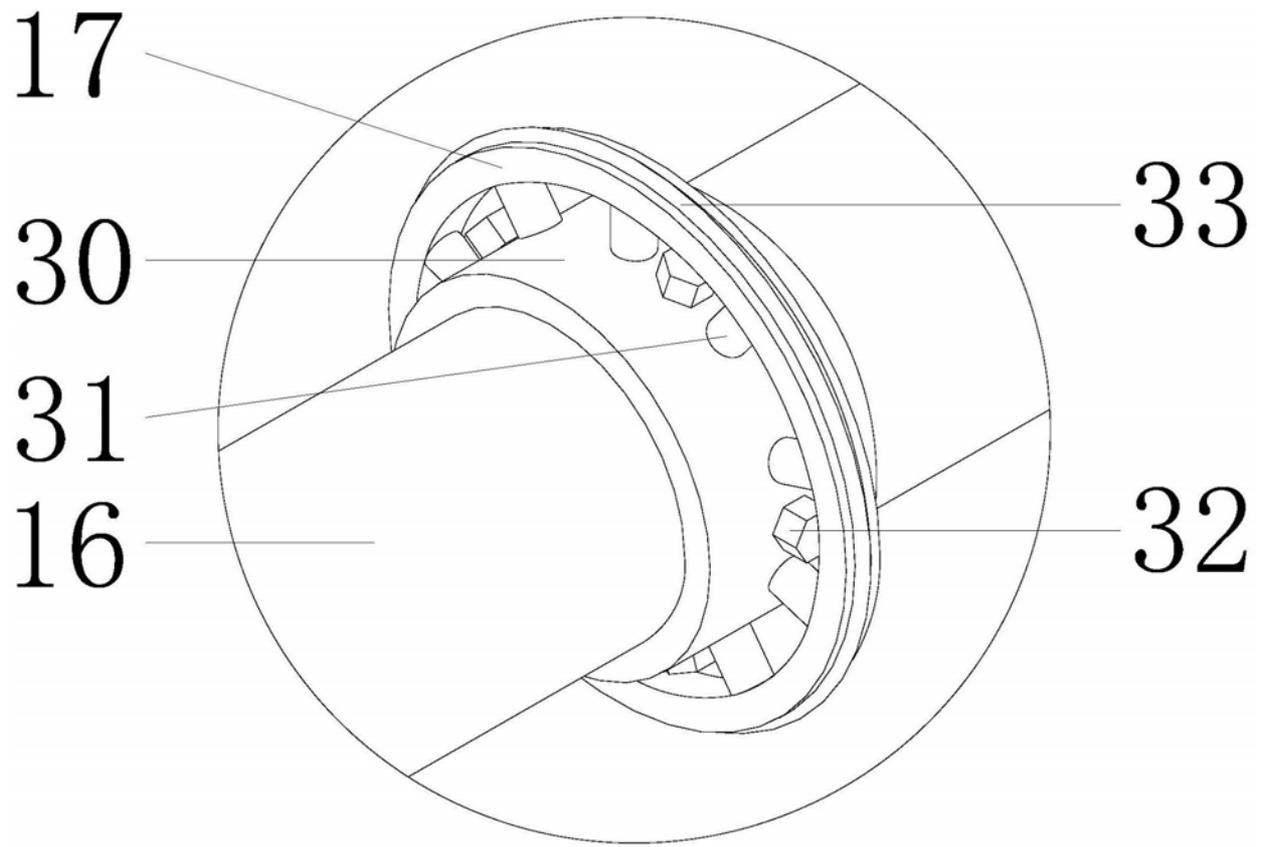


图4

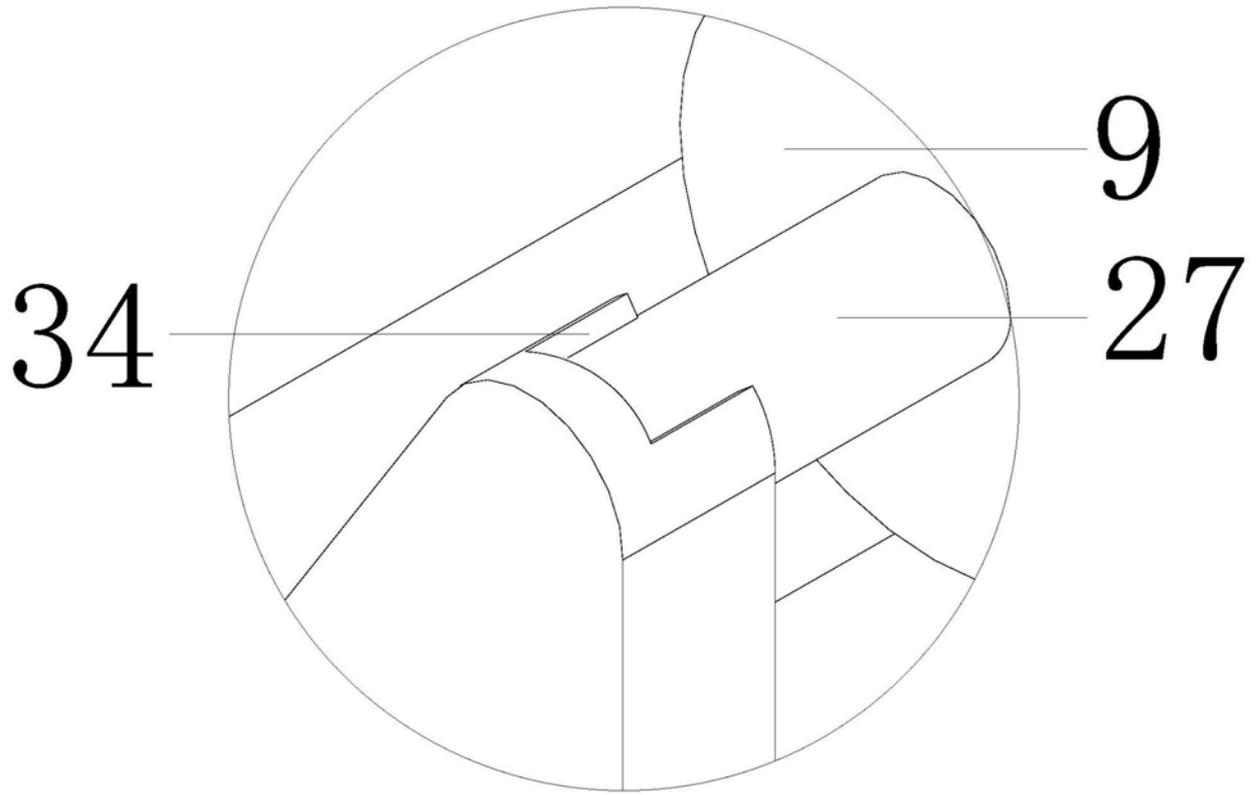


图5