



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214683575 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120312522.0

(22) 申请日 2021.02.03

(73) 专利权人 京华通河北新型建筑板材有限公司

地址 061113 河北省沧州市沧州临港经济技术开发区东区

(72) 发明人 倪丙辉

(74) 专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所
(普通合伙) 13138

代理人 湛海耀

(51) Int. Cl.

B21C 47/18 (2006.01)

B21C 47/30 (2006.01)

B21C 47/24 (2006.01)

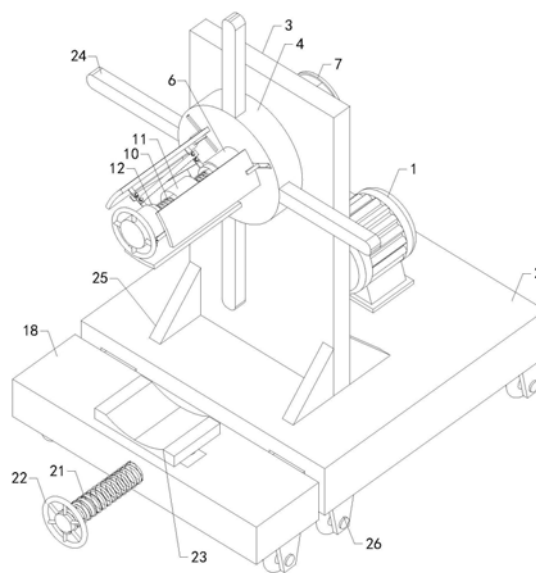
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种小型开卷机

(57) 摘要

本实用新型涉及开卷设备的技术领域,特别是涉及一种小型开卷机;其增加对弧形板的手动外移结构,减少液压设备的使用,降低生产费用,提高售卖利润;包括电机、第一底板和第一支撑板,第一支撑板固定设置于第一底板顶端,第一支撑板后端设置有第一转轮,电机输出端固定设置有第二转轮,还包括两组第一螺纹杆和两组第二固定轴,两组第一螺纹杆外侧壁均螺装套设有螺纹杆,三组弧形板内侧均设置有一组移动结构,移动结构包括两组第一固定板、两组第二固定板和两组第三固定板,每组弧形板内侧壁均设置有两组第一滑道,两组第一滑道内均设置有第一滑块,前侧第二固定轴前端固定设置有第一手轮。



1. 一种小型开卷机,包括电机(1)、第一底板(2)和第一支撑板(3),第一支撑板(3)固定设置于第一底板(2)顶端,第一支撑板(3)前侧设置有圆板(4),圆板(4)前侧设置有第一固定轴(5),第一固定轴(5)外侧设置有三组弧形板(6),第一支撑板(3)后端设置有第一转轮(7),第一转轮(7)前端穿过第一支撑板(3)后与圆板(4)后端中部连接,电机(1)固定设置于第一底板(2)顶端后侧,电机(1)输出端固定设置有第二转轮(8),第一转轮(7)和第二转轮(8)通过传送带(9)传动连接;其特征在于,还包括两组第一螺纹杆(10)和两组第二固定轴(11),两组第一螺纹杆(10)和两组第二固定轴(11)均设置于第一固定轴(5)前端,两组第一螺纹杆(10)和两组第二固定轴(11)交错固定设置,后侧第一螺纹杆(10)后端与第一固定轴(5)前端可转动连接,两组第一螺纹杆(10)外侧壁均螺装套设有螺纹管(12),三组弧形板(6)内侧均设置有一组移动结构,移动结构包括两组第一固定板(13)、两组第二固定板(14)和两组第三固定板(15),两组第一固定板(13)分别与两组螺纹管(12)外侧壁固定连接,两组第二固定板(14)分别与两组第一固定板(13)上侧可转动连接,两组第二固定板(14)中部可转动连接,两组第三固定板(15)均可转动设置于两组第二固定板(14)顶端,每组弧形板(6)内侧壁均设置有两组第一滑道,两组第一滑道内均设置有第一滑块,每组第一滑块均与相应位置的第三固定板(15)连接,前侧第二固定轴(11)前端固定设置有第一手轮(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种小型开卷机,其特征在于,还包括气缸(17)和第二底板(18),第二底板(18)设置于第一底板(2)前侧,第一底板(2)前端左右左侧均设置有第二滑道,两组第二滑道内均设置有第二滑块(19),两组第二滑块(19)前端均固定设置有滑杆(20),两组滑杆(20)前端分别与第二底板(18)后端左右两侧连接,第二底板(18)中部设置有螺纹孔,螺纹孔内设置有第二螺纹杆(21),第二螺纹杆(21)后端与第一底板(2)前端中部可转动连接,第二螺纹杆(21)前端固定设置有第二手轮(22),第二底板(18)顶端设置有第二支撑板(23),第二底板(18)顶端中部设置有两组凹槽,两组凹槽内均设置有气缸(17),两组气缸(17)输出端分别与第二支撑板(23)底端左右两侧连接,第二底板(18)顶端设置有弧形槽。

3. 根据权利要求2所述的一种小型开卷机,其特征在于,圆板(4)前端设置有三组第三滑道,三组第三滑道内均设置有第三滑块,三组第三滑块分别与三组弧形板(6)后端连接。

4. 根据权利要求3所述的一种小型开卷机,其特征在于,圆板(4)外侧壁固定设置有四组限位板(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种小型开卷机,其特征在于,第一支撑板(3)前端下侧和后端下侧均固定设置有加固板(25),四组加固板(25)底端均与第一底板(2)顶端连接。

6. 根据权利要求5所述的一种小型开卷机,其特征在于,第一底板(2)底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧均固定设置有第一滑轮(26),第二底板(18)底端左侧和底端右侧均固定设置有第二滑轮。

一种小型开卷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开卷设备的技术领域,特别是涉及一种小型开卷机。

背景技术

[0002] 众所周知,小型开卷机是一种用于金属板校平过程中辅助装置,其可将金属板卷进行开卷后并对其进行辅助传输,其在金属板加工的领域中得到了广泛的使用;现有的小型开卷机包括电机、第一底板和第一支撑板,第一支撑板固定设置于第一底板顶端,第一支撑板前侧设置有圆板,第一固定板前侧设置有第一固定轴,第一固定轴外侧设置有三组弧形板,第一支撑板后端设置有第一转轮,第一转轮前端穿过第一支撑板后与圆板后端中部连接,电机固定设置于第一底板顶端后侧,电机输出端固定设置有第二转轮,第一转轮和第二转轮通过传送带传动连接;现有的小型开卷机使用时将钢板卷套设于三组弧形板外侧壁,此时第一固定轴外侧壁的液压结构将三组弧形板向外顶起,使三组弧形板外侧壁均与金属板卷内侧壁贴紧,此时电机带动第二转轮进行转动,传送带的作用下,第一转轮进行转动,第一转轮转动时,金属板均随之进行转动,因此实现了对金属板卷的开卷操作;现有的小型开卷机使用中发现,在进行弧形板的顶起时,需要使用液压设备,此处的液压设备较为复杂,对于小型设备增加了生产成本,降低售卖利润。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种增加对弧形板的手动外移结构,减少液压设备的使用,降低生产费用,提高售卖利润的小型开卷机。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种小型开卷机,包括电机、第一底板和第一支撑板,第一支撑板固定设置于第一底板顶端,第一支撑板前侧设置有圆板,圆板前侧设置有第一固定轴,第一固定轴外侧设置有三组弧形板,第一支撑板后端设置有第一转轮,第一转轮前端穿过第一支撑板后与圆板后端中部连接,电机固定设置于第一底板顶端后侧,电机输出端固定设置有第二转轮,第一转轮和第二转轮通过传送带传动连接;还包括两组第一螺纹杆和两组第二固定轴,两组第一螺纹杆和两组第二固定轴均设置于第一固定轴前端,两组第一螺纹杆和两组第二固定轴交错固定设置,后侧第一螺纹杆后端与第一固定轴前端可转动连接,两组第一螺纹杆外侧壁均螺装套设有螺纹杆,三组弧形板内侧均设置有一组移动结构,移动结构包括两组第一固定板、两组第二固定板和两组第三固定板,两组第一固定板分别与两组螺纹管外侧壁固定连接,两组第二固定板分别与两组第一固定板上侧可转动连接,两组第二固定板中部可转动连接,两组第三固定板均可转动设置于两组第二固定板顶端,每组弧形板内侧壁均设置有两组第一滑道,两组第一滑道内均设置有第一滑块,每组第一滑块均与相应位置的第三固定板连接,前侧第二固定轴前端固定设置有第一手轮。

[0007] 优选的,还包括气缸和第二底板,第二底板设置于第一底板前侧,第一底板前端左右左侧均设置有第二滑道,两组第二滑道内均设置有第二滑块,两组第二滑块前端均固定设置有滑杆,两组滑杆前端分别与第二底板后端左右两侧连接,第二底板中部设置有螺纹孔,螺纹孔内设置有第二螺纹杆,第二螺纹杆后端与第一底板前端中部可转动连接,第二螺纹杆前端固定设置有第二手轮,第二底板顶端设置有第二支撑板,第二底板顶端中部设置有两组凹槽,两组凹槽内均设置有气缸,两组气缸输出端分别与第二支撑板底端左右两侧连接,第二底板顶端设置有弧形槽。

[0008] 优选的,圆板前端设置有三组第三滑道,三组第三滑道内均设置有第三滑块,三组第三滑块分别与三组弧形板后端连接。

[0009] 优选的,圆板外侧壁固定设置有四组限位板。

[0010] 优选的,第一支撑板前端下侧和后端下侧均固定设置有加固板,四组加固板底端均与第一底板顶端连接。

[0011] 优选的,第一底板底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧均固定设置有第一滑轮,第二底板底端左侧和底端右侧均固定设置有第二滑轮。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种小型开卷机,具备以下有益效果:将金属板卷放置于三组弧形板外侧壁后,转动第一手轮,在两组第二固定轴的连接作用下,两组第一螺纹杆随之进行转动,在螺纹的螺装作用下,两组螺纹管随之均向后侧第二固定轴移动,在多组第一固定板的转动连接作用下,可转动连接的第二固定板随之进行转动,因此三组弧形板随之均向外侧移动,实现了对金属板卷的涨紧操作,此时电机带动转动,在第一转轮、第二转轮和传送带的作用下,带动圆板进行转动,从而带动金属板卷进行转动,从而实现对其进行开卷操作,在进行金属板卷的拿下时,反向转动第一手轮,两组螺纹管均向远离后侧第二固定轴的方向移动,在第一固定板等结构的可转动连接作用下,三组弧形板均向中部移动,因此金属板卷失去了三组弧形板的涨紧,此时可将金属板均拿下。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的不同角度的立体结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型中第二螺纹杆、第二手轮和第二底板等结构的立体结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型中气缸与第二支撑板的立体结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型中两组第一螺纹杆和两组第二固定轴等结构的立体结构示意图;

[0019] 附图中标记:1、电机;2、第一底板;3、第一支撑板;4、圆板;5、第一固定轴;6、弧形板;7、第一转轮;8、第二转轮;9、传送带;10、第一螺纹杆;11、第二固定轴;12、螺纹管;13、第一固定板;14、第二固定板;15、第三固定板;16、第一手轮;17、气缸;18、第二底板;19、第二滑块;20、滑杆;21、第二螺纹杆;22、第二手轮;23、第二支撑板;24、限位板;25、加固板;26、第一滑轮。

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,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。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型的一种小型开卷机,包括电机1、第一底板2和第一支撑板3,第一支撑板3固定设置于第一底板2顶端,第一支撑板3前侧设置有圆板4,圆板4前侧设置有第一固定轴5,第一固定轴5外侧设置有三组弧形板6,第一支撑板3后端设置有第一转轮7,第一转轮7前端穿过第一支撑板3后与圆板4后端中部连接,电机1固定设置于第一底板2顶端后侧,电机1输出端固定设置有第二转轮8,第一转轮7和第二转轮8通过传送带9传动连接;还包括两组第一螺纹杆10和两组第二固定轴11,两组第一螺纹杆10和两组第二固定轴11均设置于第一固定轴5前端,两组第一螺纹杆10和两组第二固定轴11交错固定设置,后侧第一螺纹杆10后端与第一固定轴5前端可转动连接,两组第一螺纹杆10外侧壁均螺装套设有螺纹管12,三组弧形板6内侧均设置有一组移动结构,移动结构包括两组第一固定板13、两组第二固定板14和两组第三固定板15,两组第一固定板13分别与两组螺纹管12外侧壁固定连接,两组第二固定板14分别与两组第一固定板13上侧可转动连接,两组第二固定板14中部可转动连接,两组第三固定板15均可转动设置于两组第二固定板14顶端,每组弧形板6内侧壁均设置有两组第一滑道,两组第一滑道内均设置有第一滑块,每组第一滑块均与相应位置的第三固定板15连接,前侧第二固定轴11前端固定设置有第一手轮16;将金属板卷放置于三组弧形板6外侧壁后,转动第一手轮16,在两组第二固定轴11的连接作用下,两组第一螺纹杆10随之进行转动,在螺纹的螺装作用下,两组螺纹管12随之均向后侧第二固定轴11移动,在多组第一固定板13的转动连接作用下,可转动连接的第二固定板14随之进行转动,因此三组弧形板6随之均向外侧移动,实现了对金属板卷的涨紧操作,此时电机1带动转动,在第一转轮7、第二转轮8和传送带9的作用下,带动圆板4进行转动,从而带动金属板卷进行转动,从而实现对其进行开卷操作,在进行金属板卷的拿下时,反向转动第一手轮16,两组螺纹管12均向远离后侧第二固定轴11的方向移动,在第一固定板13等结构的可转动连接作用下,三组弧形板6均向中部移动,因此金属板卷失去了三组弧形板6的涨紧,此时可将金属板均拿下。

[0022] 还包括气缸17和第二底板18,第二底板18设置于第一底板2前侧,第一底板2前端左右左侧均设置有第二滑道,两组第二滑道内均设置有第二滑块19,两组第二滑块19前端均固定设置有滑杆20,两组滑杆20前端分别与第二底板18后端左右两侧连接,第二底板18中部设置有螺纹孔,螺纹孔内设置有第二螺纹杆21,第二螺纹杆21后端与第一底板2前端中部可转动连接,第二螺纹杆21前端固定设置有第二手轮22,第二底板18顶端设置有第二支撑板23,第二底板18顶端中部设置有两组凹槽,两组凹槽内均设置有气缸17,两组气缸17输出端分别与第二支撑板23底端左右两侧连接,第二底板18顶端设置有弧形槽;在进行金属板卷的放置时,可将金属板卷放置于第二支撑板23顶端的弧形槽内,此时转动第二手轮22,在连接作用下,第二螺纹杆21随之进行转动,在螺纹孔的螺纹螺装作用下,第二底板18随之向前移动,金属板卷随之向前移动,移动至合适位置后,气缸17带动第二支撑板23与金属板卷向上移动,将金属板卷移动至合适高度时,反向转动第二手轮22,使金属板卷向后移动,

将金属板卷套设于三组弧形板6外侧壁,减少人工对金属板卷的搬运与放置操作,提高设备的使用便捷性。

[0023] 圆板4前端设置有三组第三滑道,三组第三滑道内均设置有第三滑块,三组第三滑块分别与三组弧形板6后端连接;在三组弧形板6进行移动时,三组滑块分别自三组第三滑道内进行滑动,三组滑块的设置可提高三组弧形板6的移动稳定性,提高设备的使用可靠性。

[0024] 圆板4外侧壁固定设置有四组限位板24;限位板24的设置可在金属板卷进行转动时提供限位作用。

[0025] 第一支撑板3前端下侧和后端下侧均固定设置有加固板25,四组加固板25底端均与第一底板2顶端连接;加固板25的设置可提高第一支撑板3与第一底板2之间的稳定性。

[0026] 第一底板2底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧均固定设置有第一滑轮26,第二底板18底端左侧和底端右侧均固定设置有第二滑轮;第一滑轮26和第二滑轮的设置可为设备的移动提供便捷,提高设备的使用便捷性。

[0027] 在使用时,将金属板卷放置于第二支撑板23顶端的弧形槽内,此时转动第二手轮22,在连接作用下,第二螺纹杆21随之进行转动,在螺纹孔的螺纹螺装作用下,第二底板18随之向前移动,金属板卷随之向前移动,移动至合适位置后,气缸17带动第二支撑板23与金属板卷向上移动,将金属板卷移动至合适高度时,反向转动第二手轮22,使金属板卷向后移动,将金属板卷套设于三组弧形板6外侧壁,减少人工对金属板卷的搬运与放置操作,此时,转动第一手轮16,在两组第二固定轴11的连接作用下,两组第一螺纹杆10随之进行转动,在螺纹的螺装作用下,两组螺纹管12随之均向后侧第二固定轴11移动,在多组第一固定板13的转动连接作用下,可转动连接的第二固定板14随之进行转动,因此三组弧形板6随之均向外侧移动,实现了对金属板卷的涨紧操作,此时电机1带动转动,在第一转轮7、第二转轮8和传送带9的作用下,带动圆板4进行转动,从而带动金属板卷进行转动,从而实现对其进行开卷操作,在进行金属板卷的拿下时,反向转动第一手轮16,两组螺纹管12均向远离后侧第二固定轴11的方向移动,在第一固定板13等结构的可转动连接作用下,三组弧形板6均向中部移动,因此金属板卷失去了三组弧形板6的涨紧,此时可将金属板均拿下。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 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。

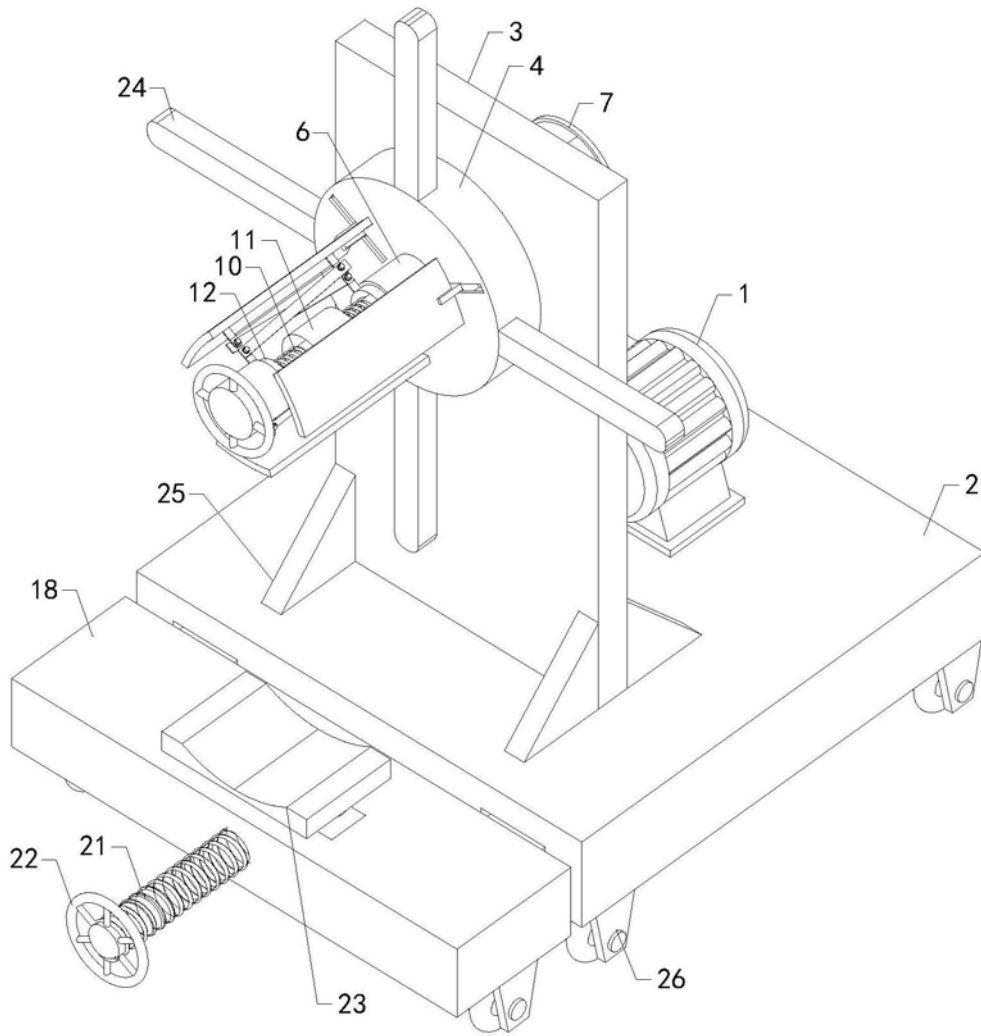


图1

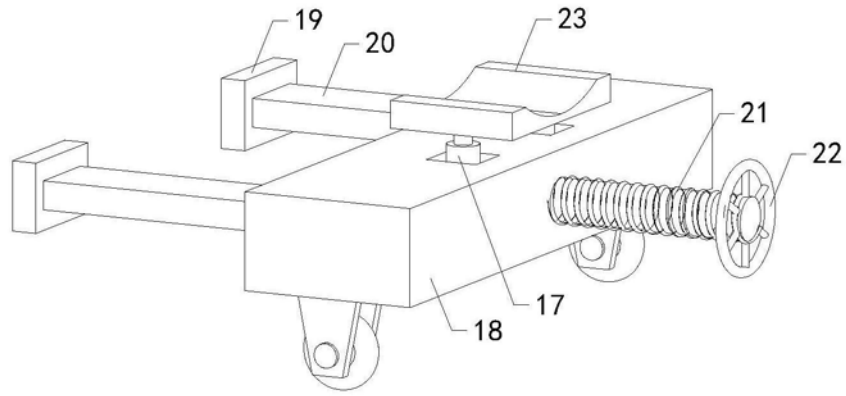


图3

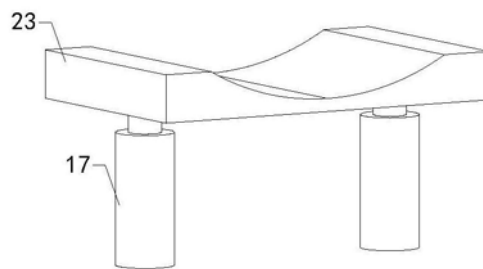


图4

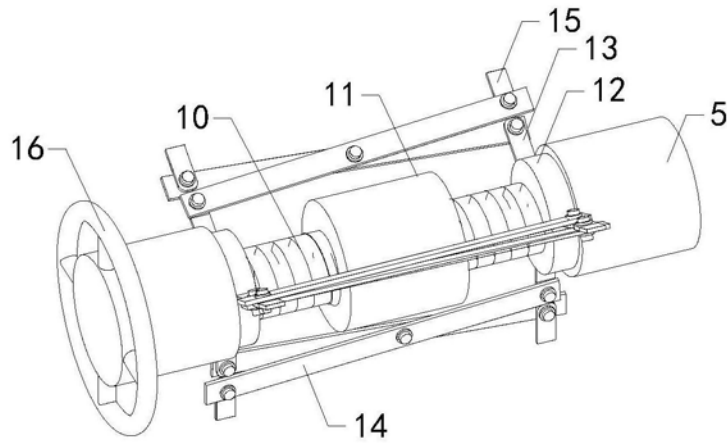


图5