



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216613535 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202122832397.9

(22) 申请日 2021.11.18

(73) 专利权人 宜兴市金智科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市宜兴市新街街
道工业集中区

(72) 发明人 徐磊

(74) 专利代理机构 无锡松禾知识产权代理事务
所(普通合伙) 32316
专利代理师 杨欠欠

(51) Int.Cl.
B65H 54/70 (2006.01)
B65H 54/71 (2006.01)

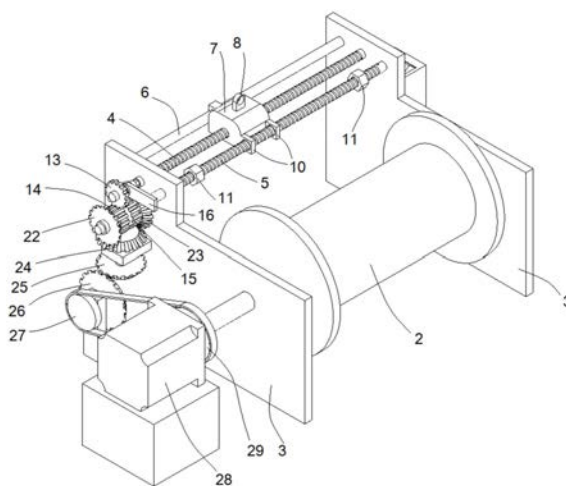
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置,包括大卷轮架、分卷筒和往复导线机构;往复导线机构包括支撑板、传动螺杆、换向杆和导杆;传动螺杆与导向块螺纹配合,导向块的上方设置有导线孔,导向块与导杆滑动配合,导向块上的套环对应套设在换向杆的外侧,换向杆上设置有两个换向挡块;传动螺杆的一端与过渡杆滑动插接,过渡杆的一端设置有第一齿轮,第一齿轮的下方设置有第二齿轮和第三齿轮;换向杆通过连接杆与过渡杆相连,换向杆的一端设置有上顶压块;支撑板的一侧设置有套筒,套筒内滑动设置有下顶压块,下顶压块与套筒的底部弹性连接,下顶压块与上顶压块相互顶压。本实用新型可以使线更加均匀地卷绕在分卷筒上。



CN 216613535 U

1. 一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置,其特征在于:包括放置原料线圈的大卷轮架(1)和进行线圈分卷的分卷筒(2),所述分卷筒(2)在动力机构的带动下转动;所述大卷轮架(1)和所述分卷筒(2)之间设置有往复导线机构;

所述往复导线机构包括横向平行设置在两个支撑板(3)之间的传动螺杆(4)、换向杆(5)和导杆(6);所述传动螺杆(4)与导向块(7)上的传动螺孔螺纹配合连接,所述导向块(7)的上方设置有导线孔(8),所述导向块(7)的一侧设置有与所述导杆(6)滑动配合的滑动导孔,所述导向块(7)的另一侧设置有套环(10),所述套环(10)对应套设在所述换向杆(5)的外侧,所述换向杆(5)上设置有阻挡所述套环(10)的两个换向挡块(11);

所述传动螺杆(4)的一端与过渡杆(12)滑动插接,所述过渡杆(12)远离所述传动螺杆(4)的一端设置有第一齿轮(13),所述第一齿轮(13)的下方间距设置有第二齿轮(14)和第三齿轮(15),所述第二齿轮(14)和第三齿轮(15)在动力机构的带动下反向转动;

所述换向杆(5)靠近所述过渡杆(12)的一端垂直设置有连接杆(16),所述连接杆(16)端部的套孔(17)与所述过渡杆(12)上的套接槽(18)对应配合;所述换向杆(5)远离所述过渡杆(12)的一端设置有上顶压块(19);其中一个支撑板(3)的一侧设置有套筒(20),所述套筒(20)内竖向滑动设置的下顶压块(21),所述下顶压块(21)的下端与所述套筒(20)的底部弹性连接,所述下顶压块(21)的上端与所述上顶压块(19)的下端通过斜面或弧面相互顶压。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置,其特征在于:所述第二齿轮(14)远离第三齿轮(15)的一端固定设置有竖向的第一斜齿轮(22),所述第三齿轮(15)远离第二齿轮(14)的一端固定设置有竖向的第二斜齿轮(23),第一斜齿轮(22)和第二斜齿轮(23)均与水平设置的第三斜齿轮(24)啮合传动;

所述第三斜齿轮(24)的下方同轴设置有第四斜齿轮(25),所述第四斜齿轮(25)和竖向设置的第五斜齿轮(26)啮合传动,所述第五斜齿轮(26)的一侧同轴设置有小皮带盘(27);

所述分卷筒(2)由设置在一侧的电机(28)带动转动,所述电机(28)的输出轴上设置有大皮带盘(29),所述大皮带盘(29)与所述小皮带盘(27)通过皮带传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置,其特征在于:所述第二齿轮(14)和第三齿轮(15)的齿数和模数相同;所述第一斜齿轮(22)和第二斜齿轮(23)的齿数和模数相同。

4. 根据权利要求3所述的一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置,其特征在于:第二齿轮(14)和第三齿轮(15)的间距大于第一齿轮(13)的厚度。

5. 根据权利要求1所述的一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置,其特征在于:所述换向杆(5)为螺杆,所述换向挡块(11)为与所述换向杆(5)螺纹配合的螺母。

6. 根据权利要求1所述的一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置,其特征在于:所述过渡杆(12)靠近所述传动螺杆(4)的一端设置有六角插柱(30),所述传动螺杆(4)靠近所述过渡杆(12)的一端设置有六角插孔(31)。

一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分卷装置技术领域,尤其涉及一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置。

背景技术

[0002] 电缆镀锌钢绞线在生产过程中需要经过多道工序,其中就包括将绞线原料线圈的大卷分成若干个小卷。传统的分卷装置分卷效果不佳,均匀性差,分卷过程中线难以均匀地卷绕在分卷筒上,影响绞线的生产质量,为此有必要对现有的分卷装置进行改进。

发明内容

[0003] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置,设置有往复导线机构,使线可以更加均匀地卷绕在分卷筒上。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型的一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置,包括放置原料线圈的大卷轮架和进行线圈分卷的分卷筒,所述分卷筒在动力机构的带动下转动;所述大卷轮架和所述分卷筒之间设置有往复导线机构;所述往复导线机构包括横向平行设置在两个支撑板之间的传动螺杆、换向杆和导杆;所述传动螺杆与导向块上的传动螺孔螺纹配合连接,所述导向块的上方设置有导线孔,所述导向块的一侧设置有与所述导杆滑动配合的滑动导孔,所述导向块的另一侧设置有套环,所述套环对应套设在所述换向杆的外侧,所述换向杆上设置有阻挡所述套环的两个换向挡块;所述传动螺杆的一端与过渡杆滑动插接,所述过渡杆远离所述传动螺杆的一端设置有第一齿轮,所述第一齿轮的下方间距设置有第二齿轮和第三齿轮,所述第二齿轮和第三齿轮在动力机构的带动下反向转动;所述换向杆靠近所述过渡杆的一端垂直设置有连接杆,所述连接杆端部的套孔与所述过渡杆上的套接槽对应配合;所述换向杆远离所述过渡杆的一端设置有上顶压块;其中一个支撑板的一侧设置有套筒,所述套筒内竖向滑动设置有下顶压块,所述下顶压块的下端与所述套筒的底部弹性连接,所述下顶压块的上端与所述上顶压块的下端通过斜面或弧面相互顶压。

[0005] 进一步地,所述第二齿轮远离第三齿轮的一端固定设置有竖向的第一斜齿轮,所述第三齿轮远离第二齿轮的一端固定设置有竖向的第二斜齿轮,第一斜齿轮和第二斜齿轮均与水平设置的第三斜齿轮啮合传动;所述第三斜齿轮的下方同轴设置有第四斜齿轮,所述第四斜齿轮和竖向设置的第五斜齿轮啮合传动,所述第五斜齿轮的一侧同轴设置有小皮带盘;所述分卷筒由设置在一侧的电机带动转动,所述电机的输出轴上设置有大皮带盘,所述大皮带盘与所述小皮带盘通过皮带传动连接。

[0006] 进一步地,所述第二齿轮和第三齿轮的齿数和模数相同;所述第一斜齿轮和第二斜齿轮的齿数和模数相同。

[0007] 进一步地,第二齿轮和第三齿轮的间距大于第一齿轮的厚度。

[0008] 进一步地,所述换向杆为螺杆,所述换向挡块为与所述换向杆螺纹配合的螺母。

[0009] 进一步地,所述过渡杆靠近所述传动螺杆的一端设置有六角插柱,所述传动螺杆靠近所述过渡杆的一端设置有六角插孔。

[0010] 有益效果:本实用新型的一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置,其有益效果如下:

[0011] 1) 设置有往复导线机构,往复导线机构内的导向块带动线横向往复运动,使线更加均匀地卷绕在分卷筒上;

[0012] 2) 导向块和分卷筒均由电机驱动转动,节约能源;

[0013] 3) 换向挡块在换向杆上的位置可调,可以适应不同长度的分卷筒,泛用性好。

附图说明

[0014] 附图1为本实用新型的分卷装置的工作示意图;

[0015] 附图2为往复导线机构的结构示意图;

[0016] 附图3为过渡杆的结构示意图;

[0017] 附图4为往复导线机构的平面示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0019] 如附图1至4所述的一种电缆镀锌钢绞线原料线圈的分卷装置,包括放置原料线圈的大卷轮架1和进行线圈分卷的分卷筒2,所述分卷筒2在动力机构的带动下转动。所述大卷轮架1和所述分卷筒2之间设置有往复导线机构,往复导线机构通过带动线往复运动来使线更加均匀地卷绕在分卷筒2上。

[0020] 所述往复导线机构包括横向平行设置在两个支撑板3之间的传动螺杆4、换向杆5和导杆6。其中导杆6固定设置在两个支撑板3之间,传动螺杆4和换向杆5的两端则分别与两个支撑板3转动配合,且传动螺杆4的一端与支撑板3在水平方向相互限位,使传动螺杆4不会沿自身的径向与支撑板3相对滑动。

[0021] 所述传动螺杆4与导向块7上的传动螺孔螺纹配合连接,所述导向块7的上方设置有导线孔8,如附图1中所示,大卷轮架1和分卷筒2之间的线对应穿过所述导向孔8。所述导向块7的一侧设置有与所述导杆6滑动配合的滑动导孔。当传动螺杆4转动时带动导向块7沿导杆6水平滑动。

[0022] 所述导向块7的另一侧设置有套环10,所述套环10对应套设在所述换向杆5的外侧,所述换向杆5上设置有阻挡所述套环10的两个换向挡块11,当套环10与换向挡块11相接时带动换向杆5水平运动。

[0023] 所述传动螺杆4的一端与过渡杆12滑动插接,且传动螺杆4与过渡杆12沿周向相互卡接,过渡杆12转动时带动传动螺杆4也转动。所述过渡杆12远离所述传动螺杆4的一端设置有第一齿轮13,所述第一齿轮13的下方间距设置有第二齿轮14和第三齿轮15,所述第二齿轮14和第三齿轮15在动力机构的带动下反向转动,即第二齿轮14与第三齿轮15的转动方向相反。当过渡杆12横移至不同位置时,第一齿轮13分别与第二齿轮14和第三齿轮15啮合传动。

[0024] 所述换向杆5靠近所述过渡杆12的一端垂直设置有连接杆16,所述连接杆16端部

的套孔17与所述过渡杆12上的套接槽18对应配合,当换向杆5水平运动时通过连接杆16带动过渡杆12水平运动。

[0025] 所述换向杆5远离所述过渡杆12的一端设置有上顶压块19;其中一个支撑板3的一侧设置有套筒20,所述套筒20内竖向滑动设置有下顶压块21,所述下顶压块21的下端与所述套筒20的底部弹性连接,所述下顶压块21的上端与所述上顶压块19的下端通过斜面或弧面相互顶压,下顶压块21和上顶压块19的结构参考附图4中所示。

[0026] 往复导线机构的工作原理如下:如附图4中所示,第一齿轮13与第二齿轮14啮合传动,带动过渡杆12转动,进而带动传动螺杆4转动,进而带动导向块7向靠近上顶压块19的一侧运动,当导向块7上的套环10与靠近上顶压块19的换向挡块11碰触时,导向块7带动换向杆5向靠近上顶压块19的一侧横移,换向杆5则通过连接杆16带动过渡杆12横移,使第一齿轮13转变为与第三齿轮15啮合传动,传动螺杆4的旋向变化,使导向块7的移动方向变化,从而实现导向块7的往复运动。由于下顶压块21的上端与上顶压块19的下端为斜面或弧面,因此在换向杆5横移的过程中会使上顶压块19和下顶压块21相互顶压,压缩下顶压块21与套筒20之间的弹性件,从而积蓄能量使第一齿轮13能够通过第二齿轮14和第三齿轮15的间隙,并且提供弹性作用力促进第一齿轮13与换向后的齿轮相啮合。

[0027] 所述第二齿轮14远离第三齿轮15的一端固定设置有竖向的第一斜齿轮22,第一斜齿轮22转动时带动第二齿轮14转动。所述第三齿轮15远离第二齿轮14的一端固定设置有竖向的第二斜齿轮23,第二斜齿轮23转动时带动第三齿轮15转动。第一斜齿轮22和第二斜齿轮23均与水平设置的第三斜齿轮24啮合传动。支撑板3上设置有横向的转轴,第二齿轮14和第三齿轮15分别与该转轴转动连接。

[0028] 所述第三斜齿轮24的下方同轴设置有第四斜齿轮25,所述第四斜齿轮25和竖向设置的第五斜齿轮26啮合传动,所述第五斜齿轮26的一侧同轴设置有小皮带盘27;所述分卷筒2由设置在一侧的电机28带动转动,所述电机28的输出轴上设置有大皮带盘29,所述大皮带盘29与所述小皮带盘27通过皮带传动连接。如附图2和3中所示,电机28可以同时带动分卷筒2和导向块7运动,节约能源。

[0029] 所述第二齿轮14和第三齿轮15的齿数和模数相同,所述第一斜齿轮22和第二斜齿轮23的齿数和模数相同。第一齿轮13分别与第二齿轮14或第三齿轮15相啮合时,导向块7的运动速率相同。

[0030] 第二齿轮14和第三齿轮15的间距大于第一齿轮13的厚度,避免出现第一齿轮13同时与第二齿轮14、第三齿轮15相啮合的情况,防止发生运动干涉。

[0031] 所述换向杆5为螺杆,所述换向挡块11为与所述换向杆5螺纹配合的螺母,使换向挡块11在换向杆5上的位置可调,以便适应不同长度的分卷筒2,泛用性好。

[0032] 所述过渡杆12靠近所述传动螺杆4的一端设置有六角插柱30,所述传动螺杆4靠近所述过渡杆12的一端设置有六角插孔31,确保过渡杆12与传动螺杆4不会相互转动。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

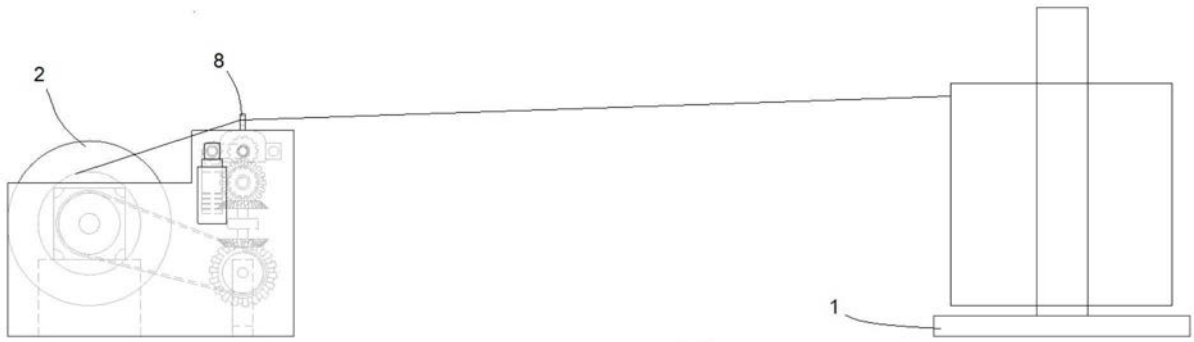


图1

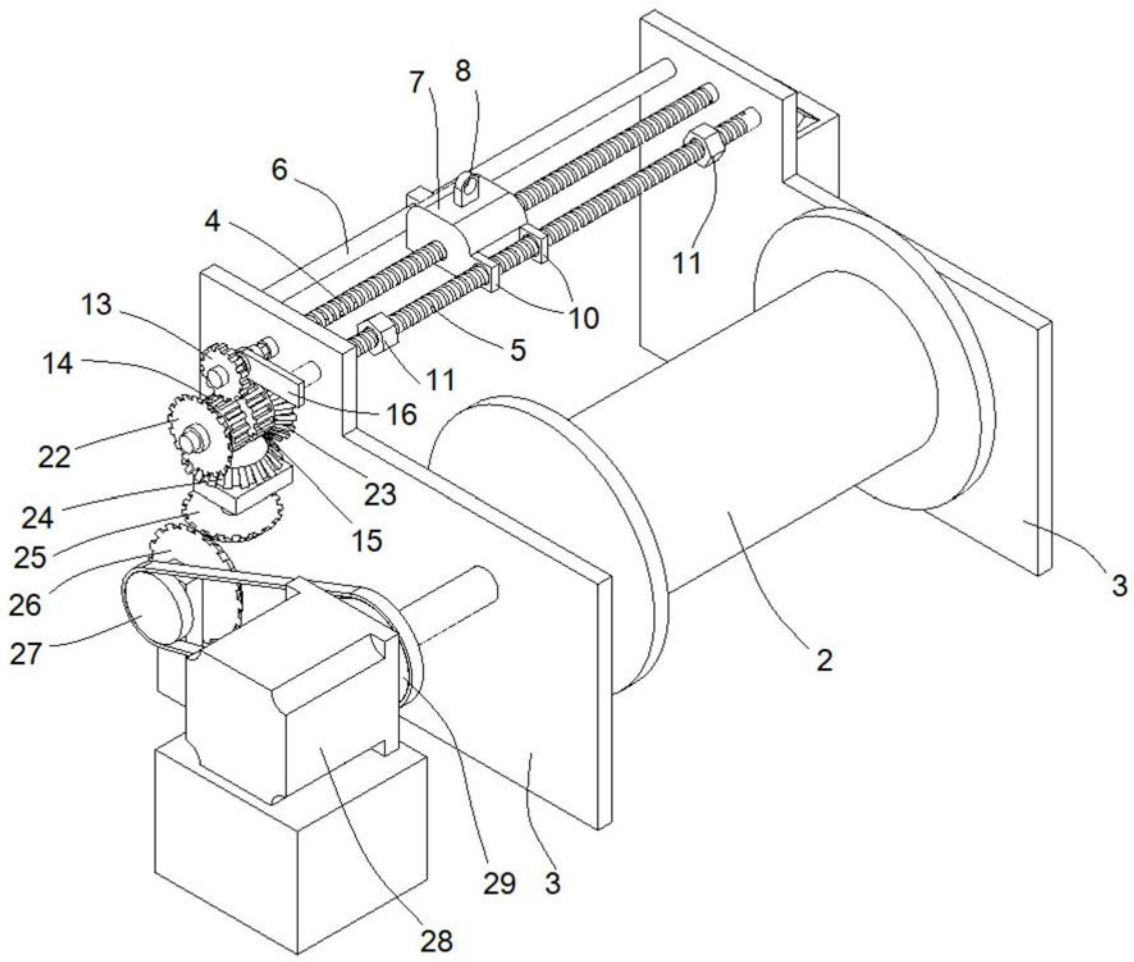


图2

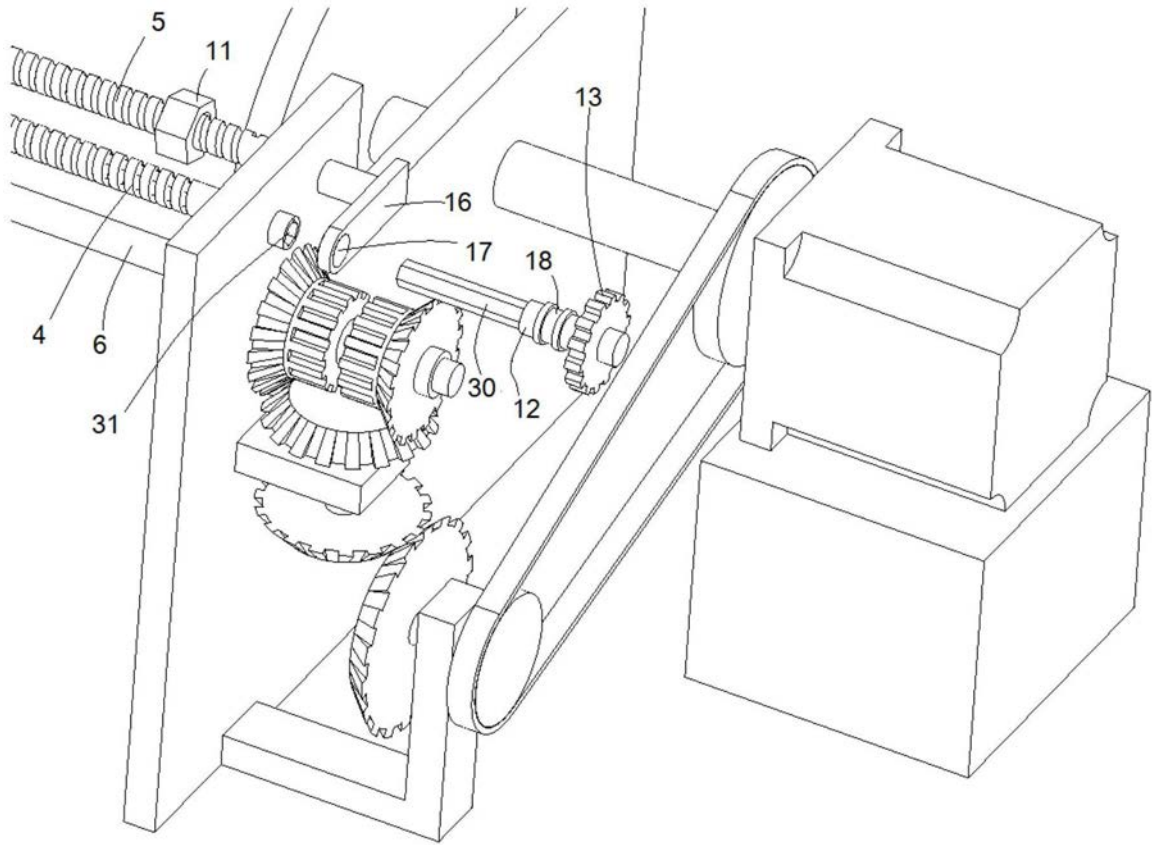


图3

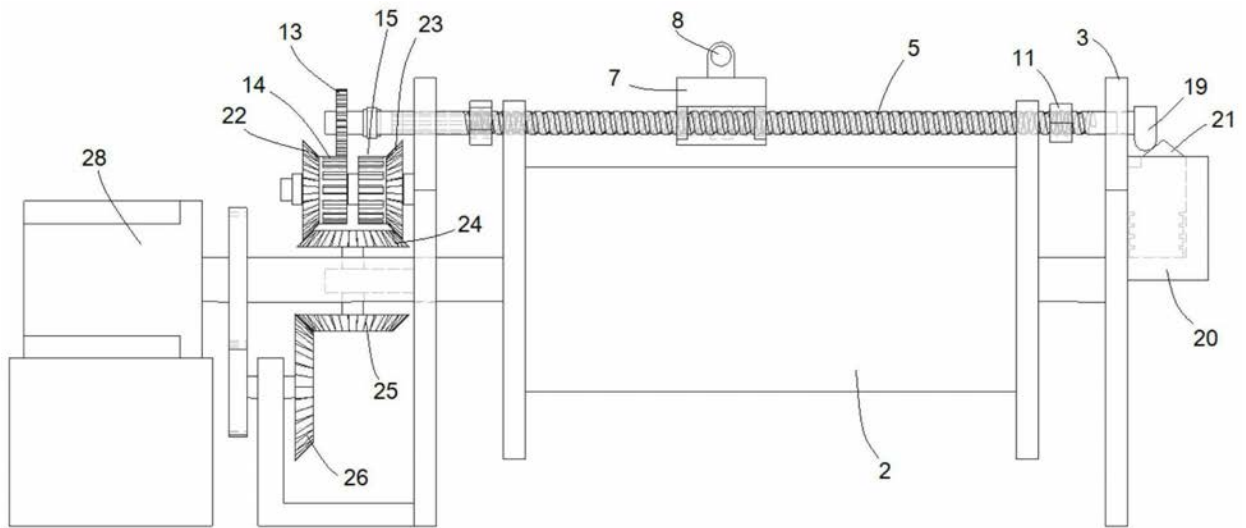


图4