



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210598071 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921170256.1

(22)申请日 2019.07.23

(73)专利权人 北京首钢富通电梯有限责任公司

地址 100043 北京市石景山区金顶街西口

单身宿舍院内

(72)发明人 徐国辉

(51)Int.Cl.

E04G 1/22(2006.01)

E04G 5/14(2006.01)

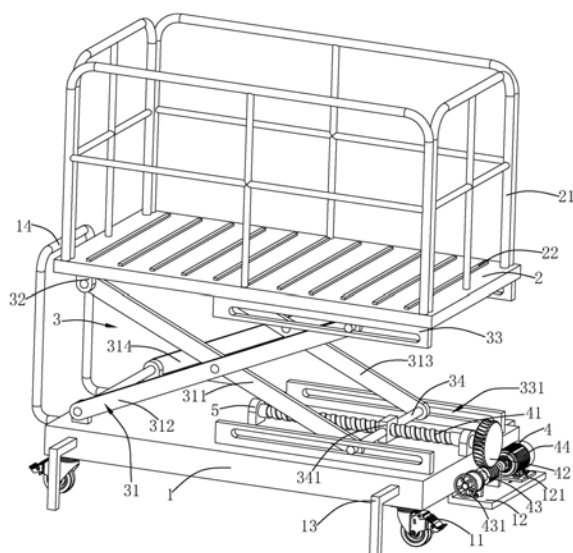
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种室内装饰用升降平台

(57)摘要

一种室内装饰用升降平台,其包括底板、设置在底板正上方的施工平台、以及安装在底板和施工平台之间的升降装置,底板一侧安装有驱动升降装置的驱动装置,驱动装置包括转动连接在底板上并用于驱动升降装置的丝杠、固接在丝杠一端的蜗轮、固接在底板一侧并位于蜗轮下方的固定板、以及与蜗轮配合并位于蜗轮下方的蜗杆,蜗杆的两端通过设置的支座转动连接在固定板上,蜗杆的一端固接有驱动蜗杆转动的手轮,另一端设置有滑动插接在所述蜗杆端部的伺服电机。本实用新型的目的是提供一种室内装饰用升降平台,其优点是能够根据是施工现场的高度进行调节装饰平台的高低,并且减少了拼装饰平台的步骤,以及节约了拼装的时间。



1. 一种室内装饰用升降平台,包括底板(1)、设置在底板(1)正上方的施工平台(2)、以及安装在底板(1)和施工平台(2)之间的升降装置(3),所述升降装置(3)包括对称设置在底板(1)两侧的剪叉组件(31),其特征在于:所述底板(1)一侧安装有驱动升降装置(3)的驱动装置(4),所述驱动装置(4)包括转动连接在底板(1)上并用于驱动升降装置(3)的丝杠(41)、固接在丝杠(41)一端的蜗轮(42)、固接在底板(1)一侧并位于蜗轮(42)下方的固定板(12)、以及与蜗轮(42)配合并位于蜗轮(42)下方的蜗杆(43),所述蜗杆(43)的两端通过设置的支座(5)转动连接在固定板(12)上,所述蜗杆(43)的一端固接有驱动蜗杆(43)转动的手轮(431),另一端设置有滑动插接在所述蜗杆(43)端部的伺服电机(44)。

2. 根据权利要求1所述的一种室内装饰用升降平台,其特征在于:所述伺服电机(44)固定在安装板(121)上,所述安装板(121)滑动连接在固定板(12)上,所述安装板(121)下表面对称固接有截面呈梯形的梯形条(122),在所述固定板(12)上对应开设有与所述梯形条(122)配合的梯形槽(123),所述梯形槽(123)的朝向与所述蜗杆(43)的朝向相同。

3. 根据权利要求2所述的一种室内装饰用升降平台,其特征在于:所述安装板(121)上位于所述伺服电机(44)的一侧设置有固定所述安装板(121)的螺栓(1211),所述螺栓(1211)与所述安装板(121)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种室内装饰用升降平台,其特征在于:所述蜗杆(43)远离所述手轮(431)的一端固接有圆柱块(432),所述伺服电机(44)的输出轴上固接有呈方形的旋转块(441),所述圆柱块(432)上开设有插接所述旋转块(441)的凹槽(4321)。

5. 根据权利要求1所述的一种室内装饰用升降平台,其特征在于:所述蜗杆(43)上固接有棘轮(6),所述棘轮(6)位于手轮(431)和靠近手轮(431)一侧的支座(5)之间,所述固定板(12)上铰接有棘爪(61),所述棘爪(61)卡接在所述棘轮(6)内,所述固定板(12)上固接有抵紧棘爪(61)的弹性片(62)。

6. 根据权利要求1所述的一种室内装饰用升降平台,其特征在于:所述底板(1)下表面四角处固接有方便移动升降平台的万向轮(11),所述底板(1)两侧且靠近底板(1)两端的位置插接有支撑升降平台的支撑杆(13),所述支撑杆(13)呈L形。

7. 根据权利要求1所述的一种室内装饰用升降平台,其特征在于:所述底板(1)远离驱动装置(4)的一端固接有供工作人员拉动升降平台的把手(14)。

8. 根据权利要求1所述的一种室内装饰用升降平台,其特征在于:所述施工平台(2)四周固接有保护工作人员的护栏(21),所述施工平台(2)上表面固接有若干用于增大摩擦的防滑条(22)。

一种室内装饰用升降平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及室内装饰用平台的技术领域,尤其是涉及一种室内装饰用升降平台。

背景技术

[0002] 目前装饰平台是为了人们在建筑装饰过程中方便施工,现在室内装修往往也会用到装饰平台,比如墙面喷涂混凝土砂浆、粉刷、以及安装瓷砖。装饰平台的产生是为了方便人们施工那些人们不易碰到的高出施工位,因此装饰平台诞生的初衷是为工人们提供一个较高的施工平台。

[0003] 现有的装饰平台往往都采用钢结构搭建,比如现在装修过程中经常使用的脚手架,在室内装修时,根据室内的高度进行拼装合适高度的脚手架,安装过程比较繁琐,拼装完成后,工作人员需要爬到工作平台进行工作。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:现有的装饰平台不具备调节高度的功能,不能根据实际装修的高度进行调节装饰平台的高低,装修效率比较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种室内装饰用升降平台,其优点是能够根据是施工现场的高度进行调节装饰平台的高低,并且减少了拼装装饰平台的步骤,以及节约了拼装的时间。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种室内装饰用升降平台,包括底板、设置在底板正上方的施工平台、以及安装在底板和施工平台之间的升降装置,所述升降装置包括对称设置在底板两侧的剪叉组件,所述底板一侧安装有驱动升降装置的驱动装置,所述驱动装置包括转动连接在底板上并用于驱动升降装置的丝杠、固接在丝杠一端的蜗轮、固接在底板一侧并位于蜗轮下方的固定板、以及与所述蜗轮配合并位于蜗轮下方的蜗杆,所述蜗杆的两端通过设置的支座转动连接在固定板上,所述蜗杆的一端固接有驱动蜗杆转动的手轮,另一端设置有滑动插接在所述蜗杆端部的伺服电机。

[0008] 通过采用上述技术方案,当需要调节施工平台的高度时,启动伺服电机,在伺服电机和蜗杆的配合下,蜗杆转动带动蜗轮的转动,从而驱动丝杠转动,丝杠的转动达到调节施工平台的高度。当伺服电机发生故障无法启动时,通过滑动伺服电机,使伺服电机与蜗杆脱离,然后工作人员转动把手,手动调节施工平台的高度。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述伺服电机固定在安装板上,所述安装板滑动连接在固定板上,所述安装板下表面对称固接有截面呈梯形的梯形条,在所述固定板上对应开设有与所述梯形条配合的梯形槽,所述梯形槽的朝向与所述螺杆的朝向相同。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过固接在安装板上的梯形条和开设在固定板上的梯形槽,使梯形条能够插入到梯形槽内,并能够沿梯形槽的方向水平滑动,使用时,通过朝远离

蜗杆的方向水平滑动,使伺服电机与蜗杆脱离。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述安装板上位于所述伺服电机的一侧设置有固定所述安装板的螺栓,所述螺栓与所述安装板螺纹连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,使用时,滑动安装板到一定位置后,通过拧紧螺栓将安装板固定在固定板上,防止伺服电机的移动。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述蜗杆远离所述手轮的一端固接有圆柱块,所述伺服电机的输出轴上固接有呈方形的旋转块,所述圆柱块上开设有插接所述旋转块的凹槽。

[0014] 通过采用上述技术方案,使用时,旋转块插接在圆柱块的凹槽内,通过伺服电机的转动带动螺杆的转动,从而达到驱动丝杠的目的。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述蜗杆上固接有棘轮,所述棘轮位于手轮和靠近手轮一侧的支座之间,所述固定板上转动连接有棘爪,所述棘爪卡接在所述棘轮内,所述固定板上固接有抵紧棘爪的弹性片。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置的棘轮、棘爪和弹性片,保证了手动调节施工平台的高度后,施工平台不会由于重力导致其高度的降低,达到自锁的目的。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述底板下表面四角处固接有方便移动升降平台的万向轮,所述底板两侧且靠近底板两端的位置插接有支撑升降平台的支撑杆,所述支撑杆呈L形。

[0018] 通过采用上述技术方案,设置的万向轮方便工作人员移动升降平台,减小了底板和地面之间的摩擦力,设置的支撑杆能够防止当施工平台升高时,升降平台的整体重心变高,其发生倾倒。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述底板远离驱动装置的一端固接有供工作人员拉动升降平台的把手。

[0020] 通过采用上述技术方案,设置的把手能够方便工作人员移动该升降平台,当需要使用升降平台时,工作人员通过拉动把手将升降平台移动到施工现场。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述施工平台四周固接有保护工作人员的护栏,所述施工平台上表面固接有若干用于增大摩擦的防滑条。

[0022] 通过采用上述技术方案,设置的护栏能够防止工作人员由于疏忽从施工平台上掉落,造成身体上的伤害,设置的防滑条用于增加施工平台上表面的摩擦力,防止工作人员摔倒。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1. 当需要调节施工平台的高度时,启动伺服电机,在伺服电机和蜗杆的配合下,蜗杆转动带动蜗轮的转动,从而驱动丝杠转动,丝杠的转动达到调节施工平台的高度。当伺服电机发生故障无法启动时,通过滑动伺服电机,使伺服电机与蜗杆脱离,然后工作人员转动把手,手动调节施工平台的高度;

[0025] 2. 设置的棘轮、棘爪和弹性片,保证了手动调节施工平台的高度后,施工平台不会由于重力导致其高度的降低,达到自锁的目的;

[0026] 3. 设置的护栏能够防止工作人员由于疏忽从施工平台上掉落,造成身体上的伤害,设置的防滑条用于增加施工平台上表面的摩擦力,防止工作人员摔倒。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0028] 图2是本实用新型体现驱动装置的结构示意图；

[0029] 图3是本实用新型体现圆柱块上凹槽的结构示意图；

[0030] 图4是本实用新型体现弹性片的结构示意图。

[0031] 图中,1、底板;11、万向轮;12、固定板;121、安装板;1211、螺栓;122、梯形条;123、梯形槽;13、支撑杆;14、把手;2、施工平台;21、护栏;22、防滑条;3、升降装置;31、剪叉组件;311、第一剪叉;312、第二剪叉;313、第三剪叉;314、第四剪叉;32、耳板;33、长条板;331、腰形孔;34、转轴;341、固定块;4、驱动装置;41、丝杠;42、蜗轮;43、蜗杆;431、手轮;432、圆柱块;4321、凹槽;44、伺服电机;441、旋转块;5、支座;6、棘轮;61、棘爪;62、弹性片。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1,为本实用新型公开的一种室内装饰用升降平台,包括底板1、施工平台2、升降装置3和驱动装置4,底板1下表面四角的位置固接有带自锁的万向轮11,方便对升降平台进行移动,施工平台2位于底板1的正上方,当进行室内装饰时,工作人员能够站在施工平台2上进行工作,升降装置3位于底板1和施工平台2之间,其能够控制施工平台2的升降,以达到调节施工平台2高度的目的,驱动装置4固接在底板1的一端,用来驱动升降装置3的运动。

[0034] 升降装置3包括对称设置在底板1两侧的两组剪叉组件31、固接在底板1和施工平台2相对面上且位于同一端的耳板32、以及固接在底板1和施工平台2相对面上且与耳板32相对一端的长条板33,剪叉组件31一端与施工平台2下表面连接,另一端与底板1上表面连接,耳板32和长条板33分别设置有两组,底板1和施工平台2相同的一端固接有一对耳板32,另一端固接有一对长条板33,长条板33上开设有腰形孔331,剪叉组件31包括第一剪叉311、第二剪叉312、第三剪叉313和第四剪叉314,第一剪叉311和第二剪叉312与第三剪叉313和第四剪叉314之间相互平行且对称设置在底板1的两侧,第一剪叉311和第二剪叉312呈交叉设置且交叉点为转动连接,第三剪叉313和第四剪叉314呈交叉设置且交叉点为转动连接,第一剪叉311和第三剪叉313之间且位于两端的位置穿设有转轴34,并且两者靠近施工平台2的一端与施工平台2下表面的耳板32转动连接,另一端滑动连接在底板1上腰形孔331内,第二剪叉312和第四剪叉314之间且位于两端的位置穿设有转轴34,并且两者靠近底板1的一端滑动连接在施工平台2上腰形孔331内,另一端与施工平台2上表面的耳板32转动连接,当位于腰形孔331内的转轴34朝耳板32方向滑动时,施工平台2实现抬升,反之,施工平台2实现下降。

[0035] 参照图1和图2,驱动装置4包括丝杠41、蜗轮42、蜗杆43和伺服电机44,在腰形孔331内滑动连接的转轴34中部固接有固定块341,丝杠41穿过固定块341并与其螺纹连接,丝杠41的两端通过设置的支座5与底板1上表面转动连接,丝杠41远离耳板32的一端穿出支座5在底板1的外部固接有蜗轮42,蜗杆43位于蜗轮42下方并与其相互配合,蜗杆43下方设置有与底板1侧边固接的固定板12,蜗杆43也通过固接在固定板12上的支座5实现转动连接。蜗杆43穿出支座5的一端固接有转动蜗杆43的手轮431,另一端固接有圆柱块432。在固定板

12位于圆柱块432的一侧滑动连接有一块安装板121,伺服电机44固接在安装板121上,伺服电机44的输出轴固接有方形的旋转块441,在圆柱块432上开设有对应的凹槽4321(参照图3),使旋转块441能够插入到凹槽4321内,当伺服电机44启动时,能够带动蜗杆43的转动。

[0036] 参照图3,安装板121下表面对称固接有一对截面呈梯形的梯形条122,梯形条122的延伸方向与蜗杆43的长度方向一致,在固定板12上开设有与梯形条122相适配的梯形槽123,使梯形条122能够从固定板12的一侧插入到固定板12上,为使安装板121在固定板12上滑动后能够被固定,在安装板121上位于伺服电机44的一侧螺纹连接有螺栓1211,使其能够顶紧到固定板12上。

[0037] 参照图1和图2,当需要调节施工平台2的高度时,启动伺服电机44,在旋转块441和圆柱块432的卡接配合下,蜗杆43转动带动蜗轮42的转动,从而驱动丝杠41转动,丝杠41的转动使固定块341在两侧固定板12的腰形孔331的限位下,沿着丝杠41水平移动,当固定块341朝蜗轮42方向移动时,施工平台2降低,反之,施工平台2升高。当伺服电机44发生故障无法启动时,工作人员手动拧松螺栓1211,然后滑动伺服电机44,使其与圆柱块432上的凹槽4321脱离,紧接着拧紧螺栓1211,使伺服电机44固定在固定板12上,然后工作人员转动手轮431,手动调节施工平台2的高度。

[0038] 参照图1和图4,为保证手动调节施工平台2的高度后,施工平台2不会由于重力导致其高度的降低,在螺杆位于手轮431和靠近手轮431一侧的支座5之间固接有棘轮6,在固定板12上铰接有棘爪61、以及固接有弹性片62,弹性片62始终压紧棘爪61使其卡接在棘轮6内,从而达到自锁的功能。

[0039] 参照图1,当施工平台2升高时,升降平台的整体重心变高,为防止其发生倾倒,在底板1两侧且靠近两端的位置插接有四根呈L形的支撑杆13。为方便工作人员移动升降平台,在底板1远离驱动装置4的一侧固接有把手14。在施工平台2上表面四周固接有护栏21,防止工作人员由于疏忽从施工平台2上掉落,造成身体上的伤害,施工平台2的上表面固接有若干防滑条22,用于增加施工平台2上表面的摩擦力,防止工作人员摔倒。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

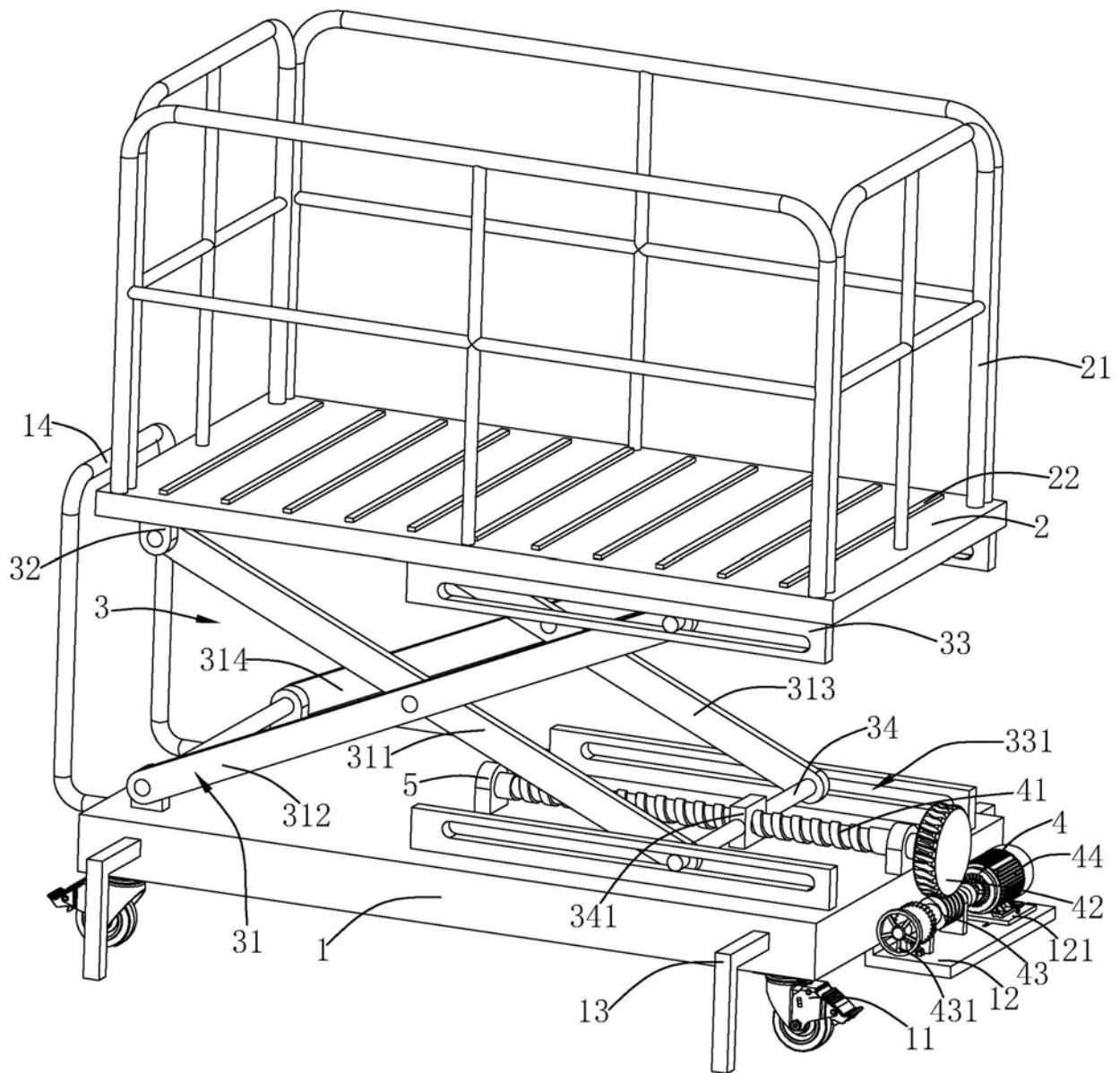


图1

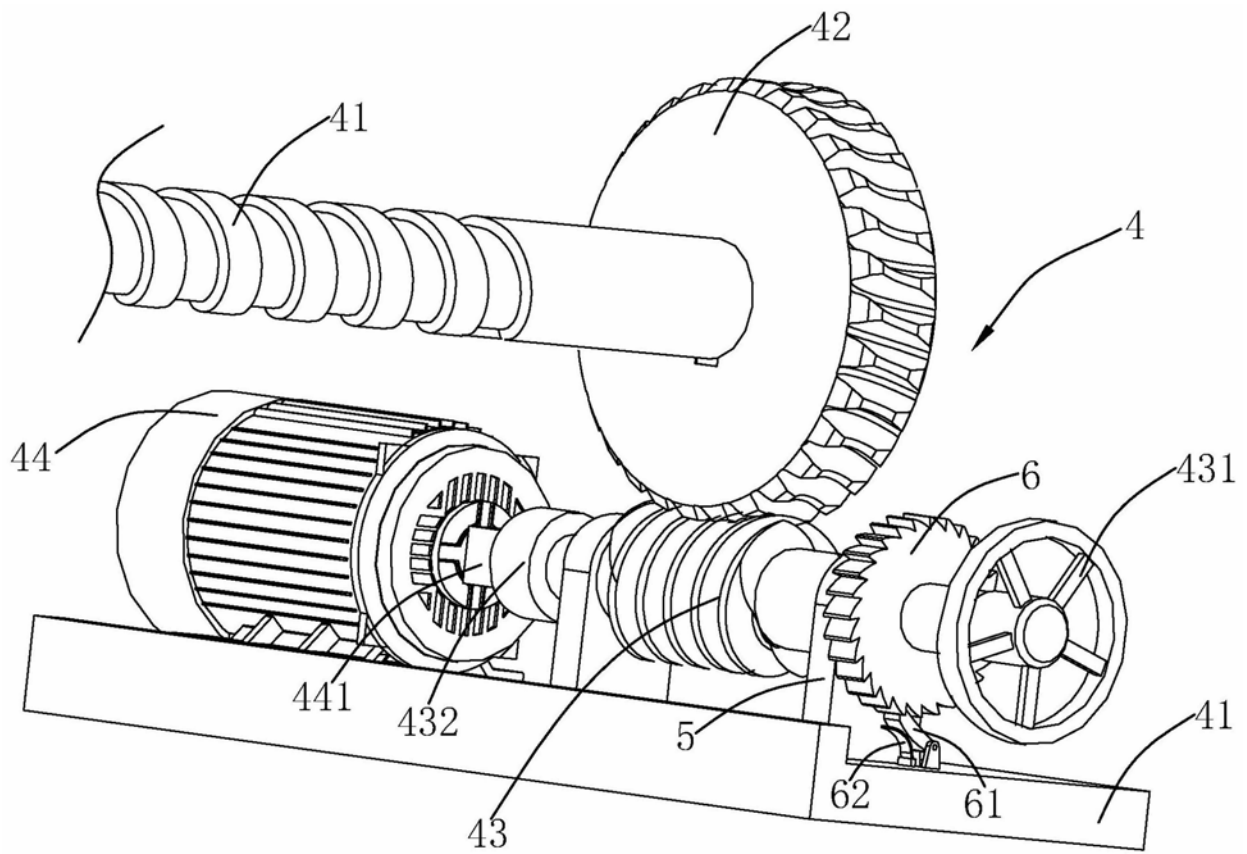


图4