



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108861815 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 15

(21) 申请号 201810465202.1

B65H 61/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.05.16

B65H 51/22 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108861815 A

(56) 对比文件

CN 102050360 A, 2011.05.11

CN 104909209 A, 2015.09.16

CN 201435265 Y, 2010.03.31

CN 201676916 U, 2010.12.22

CN 204369281 U, 2015.06.03

CN 207361521 U, 2018.05.15

CN 208454116 U, 2019.02.01

(43) 申请公布日 2018.11.23

(73) 专利权人 南京理工大学泰州科技学院

地址 225300 江苏省泰州市梅兰东路8号

(72) 发明人 孙松丽 钱程 温宏愿 瞿志俊
何钱龙

审查员 高苗

(74) 专利代理机构 泰州地益专利事务所 32108

专利代理师 翟松泉

(51) Int. Cl.

B65H 54/20 (2006.01)

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 54/74 (2006.01)

权利要求书2页 说明书3页 附图3页

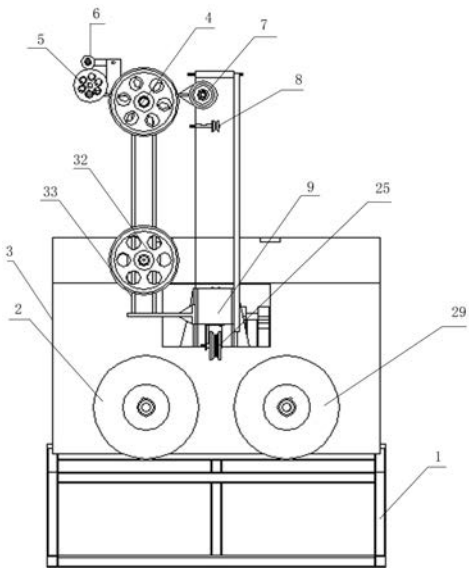
(54) 发明名称

一种新型网线成卷机

(57) 摘要

本发明公开了一种新型网线成卷机,机架

(1) 上设有机罩 (3), 绕线机构在上部, 收线盘 I (2) 和收线盘 II (29) 在下部, 收线盘 I (2) 和收线盘 II (29) 在同一平面内对称分布, 电机 I (17) 和电机 II (27) 位于机罩 (3) 内腔的底部, 电机 I (17) 与机罩 (3) 外的收线盘 I (2) 为传动连接, 电机 II (27) 与机罩 (3) 外的收线盘 II (29) 为传动连接, 电机 III (28) 位于机罩 (3) 内腔的上部的滑板 (31) 上, 所述的绕线机构的上履轮 (4) 固定安装在安装支架上, 下履轮 (32) 安装在履轮支座 (33) 上, 电机 III (28) 通过曲柄机构带动履轮支座 (33) 滑动运动, 上履轮 (4) 的一侧设有引导轮组, 曲柄机构上设有定位导轮组。



1. 一种新型网线成卷机,其特征是它的底部设有机架(1),在机架(1)上设有机罩(3),在机罩(3)内分布有电机I(17)、电机II(27)、电机III(28),在机罩(3)外部的一侧设有收线盘I(2)、收线盘II(29)和绕线机构,绕线机构在上部,收线盘I(2)和收线盘II(29)在下部,收线盘I(2)和收线盘II(29)在同一平面内对称分布,电机I(17)和电机II(27)位于机罩(3)内腔的底部,电机I(17)的输出轴I经过减速器I(16)后与机罩(3)外的收线盘I(2)为传动连接,电机II(27)的输出轴II经过减速器II(30)与机罩(3)外的收线盘II(29)为传动连接,电机III(28)位于机罩(3)内腔的上部的滑板(31)上,所述的绕线机构包括上履轮(4)和下履轮(32),上履轮(4)固定安装在安装支架上,下履轮(32)安装在履轮支座(33)上,电机III(28)的输出轴III经过减速器III(34)后通过曲柄机构与履轮支座(33)为变向传动连接,电机III(28)通过曲柄机构带动履轮支座(33)滑动运动,在上履轮(4)的一侧设有引导轮组,在曲柄机构上设有定位导轮组,所需整理的网线依次经过定位导轮组、引导轮组、上履轮(4)、下履轮(32)后绕在收线盘I(2)和收线盘II(29)上成卷,所述的上履轮(4)的上部的侧面设有计米装置,所述的计米装置包括压轮(6)和计米轮(5),压轮(6)位于计米轮(5)的上部与计米轮(5)相对,在压轮(6)的侧面连接有压板,网线穿过计米轮(5)与压轮(6)之间的间隙,压板通过对压轮(6)施压将网线压在计米轮(5)上进行计量尺寸,所述曲柄机构包括曲柄副板连接块(19)、短丝杠(18)、曲柄副板(15)、长丝杠(12)、支线轴承座(22)、短杆轴承轴(23)、轴承板(26)和光杆(21),电机III(28)的输出轴III经过减速器III(34)与曲柄副板连接块(19)相连接,曲柄副板连接块(19)与短丝杠(18)的一端连接,短丝杠(18)与电机III(28)的输出轴III垂直,短丝杠(18)的另一端安装有挡板,长丝杠(12)与短丝杠(18)并排放置,曲柄副板(15)位于长丝杠(12)与短丝杠(18)之间,在长丝杠(12)的两端分别设有滑竿套头I(11)和滑竿套头II(10),短丝杠(18)上设有调节销轴(14),调节销轴(14)的一端与短丝杠(18)连接,调节销轴(14)的另一端穿过曲柄副板(15)的安装孔与长丝杠(12)一端的滑竿套头I(11)为转动连接,长丝杠(12)的另一端依次通过滑竿套头II(10)和短杆轴承轴(23)与轴承板(26)形成转动连接,轴承板(26)与支线轴承座(22)连接,支线轴承座(22)与光杆(21)为滑动连接,光杆(21)通过履轮支座(33)与下履轮(32)连接,光杆(21)带动下履轮(32)上下滑动,定位导轮组包括上定位导轮(24)和下定位导轮(25),上定位导轮(24)和下定位导轮(25)分别位于支线轴承座(22)的上方和下方,在支线轴承座(22)的中部设有通线孔,上定位导轮(24)以及下定位导轮(25)都与通线孔的位置相对应,所述的引导轮组包括上引导轮(7)和下引导轮(8),上引导轮(7)固定在安装支架的上部,下引导轮(8)固定在安装支架的中部,上定位导轮(24)和下定位导轮(25)都与下引导轮(8)平行,下引导轮(8)与上引导轮(7)垂直,上引导轮(7)与上履轮(4)及下履轮(32)平行。

2. 根据权利要求1所述的新型网线成卷机,其特征是所述滑板(31)的底部设有固定块(35),在固定块(35)上连接有气缸(13),气缸(13)的活塞杆与固定块(35)连接,气缸(13)通过固定块(35)推动滑板(31)作左右滑动。

3. 根据权利要求1所述的新型网线成卷机,其特征是所述的下定位导轮(25)的直径大于上定位导轮(24)的直径。

4. 根据权利要求1所述的新型网线成卷机,其特征是所述的上引导轮(7)的直径大于下引导轮(8)的直径。

5. 根据权利要求1所述的新型网线成卷机,其特征是所述的光杆伸出到机罩(3)的外侧

设有光杆挡板(9)。

6.根据权利要求1所述的新型网线成卷机,其特征是所述的调节销轴(14)内设有内螺纹。

7.根据权利要求1所述的新型网线成卷机,其特征是所述的电机Ⅰ(17)、电机Ⅱ(27)和电机Ⅲ(28)都是设置为伺服电机。

8.根据权利要求1所述的新型网线成卷机,其特征是所述的减速器Ⅲ(34)与曲柄副板连接块(19)之间设有后程挡板(20)。

一种新型网线成卷机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新型网线成卷机。

背景技术

[0002] 随着经济技术的高速发展,机电一体化也获得了高速的发展。当今线缆生产设备中,网线成卷机已是生产线中必不可少的组成部分。但目前国内成卷机普遍存在效率低、成卷排线不整齐等问题。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种新型网线成卷机,它可以有效地解决线缆不整齐,效率低的问题。

[0004] 本发明采用了以下技术方案:一种新型网线成卷机,它的底部设有机架,在机架上设有机罩,在机罩内分布有电机Ⅰ、电机Ⅱ、电机Ⅲ,在机罩外部的一侧设有收线盘Ⅰ、收线盘Ⅱ和绕线机构,绕线机构在上部,收线盘Ⅰ和收线盘Ⅱ在下部,收线盘Ⅰ和收线盘Ⅱ在同一平面内对称分布,电机Ⅰ和电机Ⅱ位于机罩内腔的底部,电机Ⅰ的输出轴Ⅰ经过减速器Ⅰ后与机罩外的收线盘Ⅰ为传动连接,电机Ⅱ的输出轴Ⅱ经过减速器Ⅱ与机罩外的收线盘Ⅱ为传动连接,电机Ⅲ位于机罩内腔的上部的滑板上,所述的绕线机构包括上履轮和下履轮,上履轮固定安装在安装支架上,下履轮安装在履轮支座上,电机Ⅲ的输出轴Ⅲ经过减速器Ⅲ后通过曲柄机构与履轮支座为变向传动连接,电机Ⅲ通过曲柄机构带动履轮支座滑动运动,在上履轮的一侧设有引导轮组,在曲柄机构上设有定位导轮组,所需整理的网线依次经过定位导轮组、引导轮组、上履轮、下履轮后绕在收线盘Ⅰ和收线盘Ⅱ上成卷。

[0005] 所述的上履轮的上部的侧面设有计米装置,所述的计米装置包括压轮和计米轮,压轮位于计米轮的上部与计米轮相对,在压轮的侧面连接有压板,网线穿过计米轮与压轮之间的间隙,压板通过对压轮施压将网线压在计米轮上进行计量尺寸。所述滑板的底部设有固定块,在固定块上连接有气缸,气缸的活塞杆与固定块连接,气缸通过固定块推动滑板作左右滑动。所述曲柄机构包括曲柄副板连接块、短丝杠、曲柄副板、长丝杠、支线轴承座、短杆轴承轴、轴承板和光杆,电机Ⅲ的输出轴Ⅲ经过减速器Ⅲ与曲柄副板连接块相连接,曲柄副板连接块与短丝杠的一端连接,短丝杠与电机Ⅲ的输出轴Ⅲ垂直,短丝杠的另一端安装有挡板,长丝杠与短丝杠并排放置,曲柄副板位于长丝杠与短丝杠之间,在长丝杠的两端分别设有滑竿套头Ⅰ和滑竿套头Ⅱ,短丝杠上设有调节销轴,调节销轴的一端与短丝杠连接,调节销轴的另一端穿过曲柄副板的安装孔与长丝杠一端的滑竿套头Ⅰ为转动连接,长丝杠的另一端依次通过滑竿套头Ⅱ和短杆轴承轴与轴承板形成转动连接,轴承板与支线轴承座连接,支线轴承座与光杆为滑动连接,光杆通过履轮支座与下履轮连接,光杆带动下履轮上下滑动,定位导轮组包括上定位导轮和下定位导轮,上定位导轮和下定位导轮分别位于支线轴承座的上方和下方,在支线轴承座的中部设有通线孔,上定位导轮以及下定位导轮都与通线孔的位置相对应,所述的引导轮组包括上引导轮和下引导轮,上引导轮固定在安

装支架的上部,下引导轮固定在安装支架的中部,上定位导轮和下定位导轮都与下引导轮平行,下引导轮与上引导轮垂直,上引导轮与上履轮及下履轮平行。

[0006] 所述的下定位导轮的直径大于上定位导轮的直径。所述的上引导轮的直径大于下引导轮的直径。所述的光杆伸出到机罩的外侧设有光杆挡板。所述的调节销轴内设有内螺纹。所述的电机Ⅰ、电机Ⅱ和电机Ⅲ都是设置为伺服电机。所述的减速器Ⅲ与曲柄副板连接块之间设有后程挡板。

[0007] 本发明具有以下有益效果:采用了以上技术方案后,本发明可以使网线卷绕紧密、美观,而且适应性强,生产效率提高。本发明采用电机Ⅲ驱动曲柄机构来调节上履轮与下履轮之间的张度以及采用电机Ⅰ和电机Ⅱ分别调节收线盘Ⅰ和收线盘Ⅱ,这样可以实现8字成卷,便于排线时整齐成卷,而且排线的效率高。本发明设有计米装置,这样可以在排线的过程中测量网线的长度,使用方便。

附图说明

[0008] 图1为本发明的主视图。

[0009] 图2为本发明的俯视图。

[0010] 图3为本发明的侧面结构示意图。

实施方式

[0011] 在图1、图2和图3中,本发明提供了一种新型网线成卷机,它的底部设有机架1,在机架1上设有机罩3,在机罩3内分布有电机Ⅰ17、电机Ⅱ27、电机Ⅲ28,在机罩3外部的一侧设有收线盘Ⅰ2、收线盘Ⅱ29和绕线机构,绕线机构在上部,收线盘Ⅰ2和收线盘Ⅱ29在下部,收线盘Ⅰ2和收线盘Ⅱ29在同一平面内对称分布,电机Ⅰ17和电机Ⅱ27位于机罩3内腔的底部,电机Ⅰ17的输出轴Ⅰ经过减速器Ⅰ16后与机罩3外的收线盘Ⅰ2为传动连接,电机Ⅱ27的输出轴Ⅱ经过减速器Ⅱ30与机罩3外的收线盘Ⅱ29为传动连接,电机Ⅲ28位于机罩3内腔的上部的滑板31上,所述的绕线机构包括上履轮4和下履轮32,上履轮4固定安装在安装支架上,下履轮32安装在履轮支座33上,电机Ⅲ28的输出轴Ⅲ经过减速器Ⅲ34后通过曲柄机构与履轮支座33为变向传动连接,电机Ⅲ28通过曲柄机构带动履轮支座33滑动运动,在上履轮4的一侧设有引导轮组,在曲柄机构上设有定位导轮组,所需整理的网线依次经过定位导轮组、引导轮组、上履轮4、下履轮32后绕在收线盘Ⅰ2和收线盘Ⅱ29上成卷,所述的上履轮4的上部的侧面设有计米装置,所述的计米装置包括压轮6和计米轮5,压轮6位于计米轮5的上部与计米轮5相对,在压轮6的侧面连接有压板,网线穿过计米轮5与压轮6之间的间隙,压板通过对压轮6施压将网线压在计米轮5上进行计量尺寸,所述滑板31的底部设有固定块35,在固定块35上连接有气缸13,气缸13的活塞杆与固定块35连接,气缸13通过固定块35推动滑板31作左右滑动,所述曲柄机构包括曲柄副板连接块19、短丝杠18、曲柄副板15、长丝杠12、支线轴承座22、短杆轴承轴23、轴承板26和光杆21,电机Ⅲ28的输出轴Ⅲ经过减速器Ⅲ34与曲柄副板连接块19相连接,曲柄副板连接块19与短丝杠18的一端连接,短丝杠18与电机Ⅲ28的输出轴Ⅲ垂直,短丝杠18的另一端安装有挡板,长丝杠12与短丝杠18并排放置,曲柄副板15位于长丝杠12与短丝杠18之间,在长丝杠12的两端分别设有滑竿套头Ⅰ11和滑竿套头Ⅱ10,短丝杠18上设有调节销轴14,调节销轴14的一端与短丝杠18连接,调节销轴14的另一端穿过

曲柄副板15的安装孔与长丝杠12一端的滑竿套头I11为转动连接,长丝杠12的另一端依次通过滑竿套头 II 10和短杆轴承轴23与轴承板26形成转动连接,轴承板26与支线轴承座22连接,支线轴承座22与光杆21为滑动连接,光杆21通过履轮支座33与下履轮32连接,光杆21带动下履轮32上下滑动,定位导轮组包括上定位导轮24和下定位导轮25,上定位导轮24和下定位导轮25分别位于支线轴承座22的上方和下方,在支线轴承座22的中部设有通线孔,上定位导轮24以及下定位导轮25都与通线孔的位置相对应,所述的引导轮组包括上引导轮7和下引导轮8,上引导轮7固定在安装支架的上部,下引导轮8固定在安装支架的中部,上定位导轮24和下定位导轮25都与下引导轮8平行,下引导轮8与上引导轮7垂直,上引导轮7与上履轮4及下履轮32平行,所述的下定位导轮25的直径大于上定位导轮24的直径,所述的上引导轮7的直径大于下引导轮8的直径,所述的光杆伸出到机罩3的外侧设有光杆挡板9,所述的调节销轴14内设有内螺纹,所述的电机I17、电机 II 27和电机 III 28都是设置为伺服电机,所述的减速器 III 34与曲柄副板连接块19之间设有后程挡板20。

[0012] 本发明的工作原理为:当需要对网线进行收卷时,工作人员通过气缸13推动滑板31移动,从而推动电机 III 28移动到位,当电机 III 28到达位置后,打开电机I17、电机 II 27、电机 III 28,电机I17转动后驱动收线盘I2转动,电机 II 27转动后驱动收线盘 II 29,电机 III 28转动后通过减速器 III 34、输出轴 III 和曲柄副板连接块19后带动短丝杠18转动,短丝杠18转动后通过调节销轴14和滑竿套头I11带动长丝杠12直线移动,长丝杠12的另一端通过短杆轴承轴23、轴承板26和支线轴承座22带动光杆21移动,光杆21移动后通过履轮支座33带动下履轮32移动,从而可以调节上履轮4与下履轮32之间的张度,网线穿过通线孔后经过定位导轮组的位置固定、引导轮组的引导后,在上履轮4和下履轮32后绕在转动的收线盘I2和转动的收线盘 II 29上实现成卷,在进行计米作业时,网线穿过计米轮5与压轮6之间的间隙,压板通过对压轮6施压将网线压在计米轮5上进行计量尺寸。

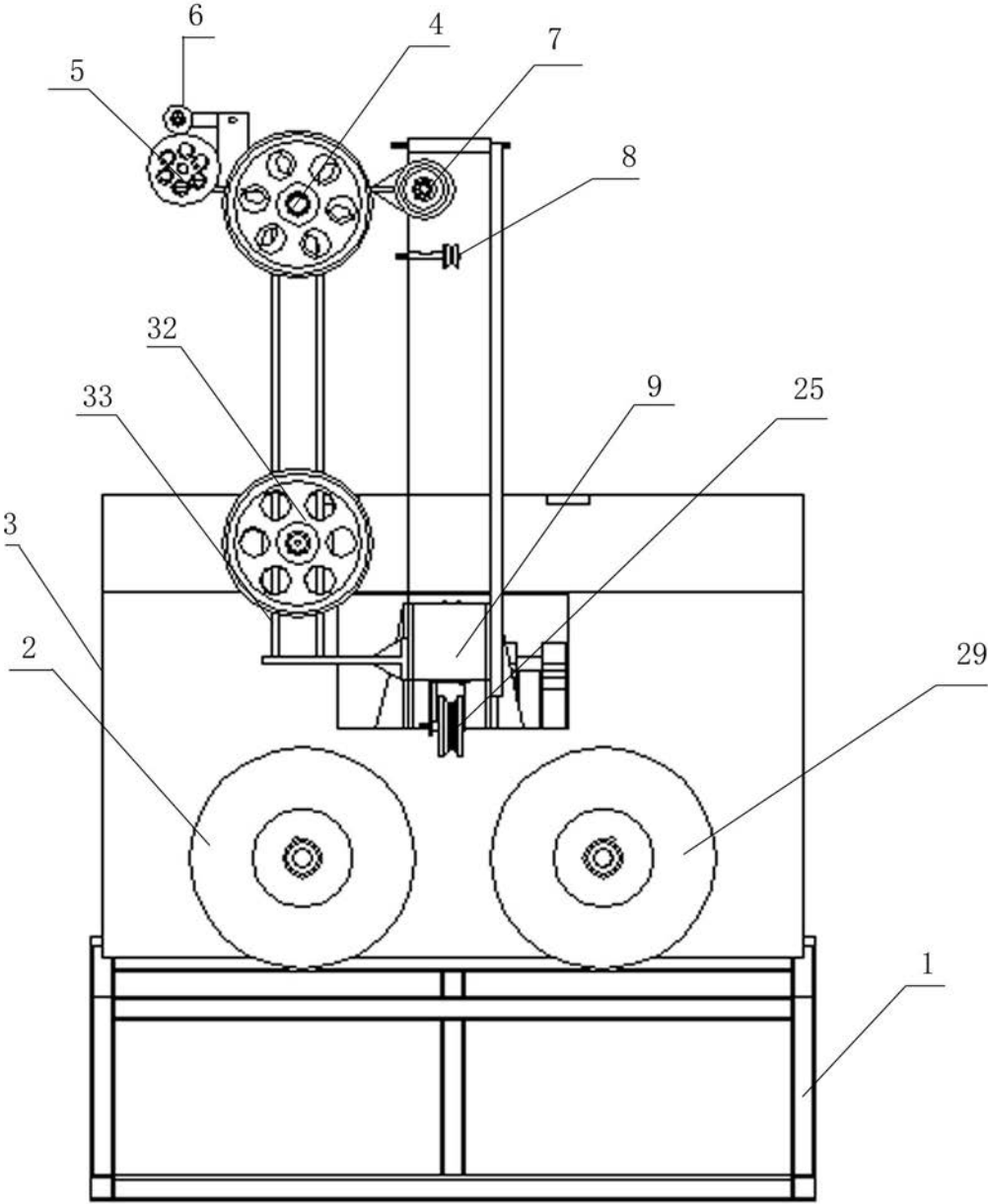


图1

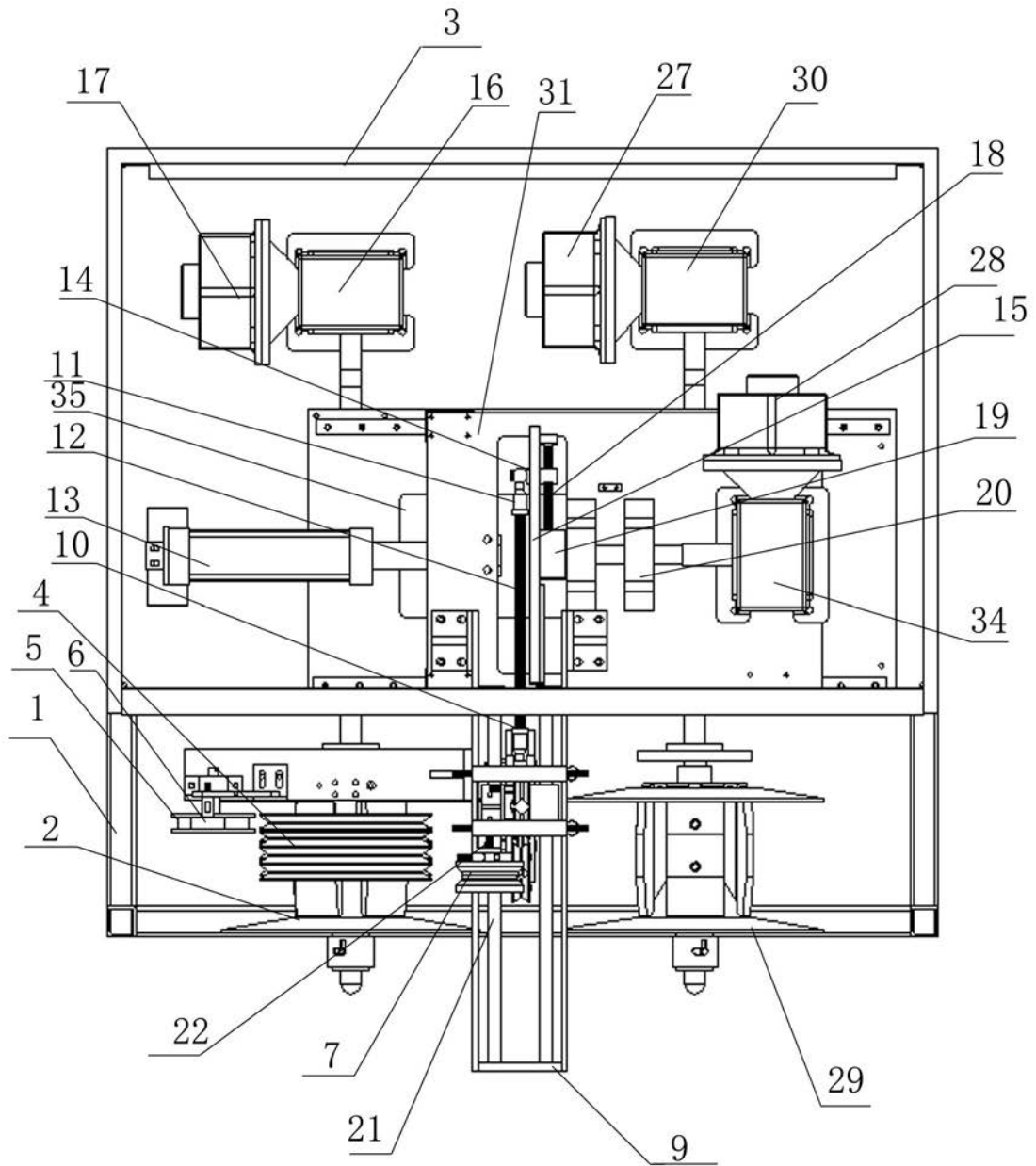


图2

