(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109865453 B
(45)授权公告日 2021.05.18

(21)申请号 201910264664.1

(22)申请日 2019.04.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109865453 A

(43)申请公布日 2019.06.11

(73)专利权人 黑龙江省苗旺达农业科技开发有限公司
地址 152000 黑龙江省绥化市北林区东富工业园区(兴富街7号)

(72)发明人 靳俊改

(74)专利代理机构 北京汇智英财专利代理事务所(普通合伙) 11301
代理人 郑玉洁

(51)Int.Cl.
B01F 7/18(2006.01)
B01F 7/16(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 107297178 A,2017.10.27
CN 108644584 A,2018.10.12
CN 206707312 U,2017.12.05
DE 430399 C,1926.06.15
CN 205183246 U,2016.04.27

审查员 王滨

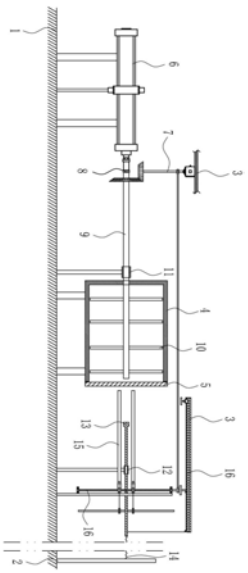
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种生物肥混合设备

(57)摘要

本发明涉及生物肥技术领域,尤其涉及一种生物肥混合设备。本发明要解决的技术问题是提供一种易将搅拌杆上缠绕的纤维丝清理下来、省时省力和不会对人体造成危害的生物肥混合设备。一种生物肥混合设备,包括有立杆、机架、混合筒、推拉门、气缸、驱动机构、第一滑块、转杆、搅拌杆、第一滑套、第二滑套、移动杆、第一弹性件、夹持机构和上下移动机构;地面上从左至右依次固接有气缸、第一滑套、混合筒、第二滑套和立杆;气缸的输出端上固接有第一滑块。本发明达到了易将搅拌杆上缠绕的纤维丝清理下来、省时省力和不会对人体造成危害的效果。



CN 109865453 B

1.一种生物肥混合设备，包括有机架(3)和混合筒(4)，其特征在于，还包括有立杆(2)、推拉门(5)、气缸(6)、驱动机构(7)、第一滑块(8)、转杆(9)、搅拌杆(10)、第一滑套(11)、第二滑套(12)、移动杆(13)、第一弹性件(14)、夹持机构(15)和上下移动机构(16)；地面(1)上从左至右依次固接有气缸(6)、第一滑套(11)、混合筒(4)、第二滑套(12)和立杆(2)；气缸(6)的输出端上固接有第一滑块(8)，第一滑块(8)与转杆(9)左端滑动连接；转杆(9)右端穿过第一滑套(11)伸入混合筒(4)内，转杆(9)与第一滑套(11)滑动连接，转杆(9)上下两侧对称固接有多个搅拌杆(10)，搅拌杆(10)位于混合筒(4)内，混合筒(4)内右侧安装有推拉门(5)；移动杆(13)穿过第二滑套(12)，且与第二滑套(12)滑动连接；移动杆(13)位于转杆(9)的正右方，且与立杆(2)之间通过第一弹性件(14)连接；地面(1)上方设有机架(3)，机架(3)底部固接有驱动机构(7)和上下移动机构(16)，驱动机构(7)位于上下移动机构(16)的左侧，且为上下移动机构(16)和转杆(9)提供动力；上下移动机构(16)上固接有夹持机构(15)，夹持机构(15)与搅拌杆(10)配合；

驱动机构(7)包括有电机(71)、第一转轴(72)、第一锥齿轮(73)和第二锥齿轮(74)；电机(71)固接于机架(3)底部左侧，电机(71)上固接有第一转轴(72)，第一锥齿轮(73)固接于第一转轴(72)上，第二锥齿轮(74)固接于转杆(9)上，第一锥齿轮(73)和第二锥齿轮(74)啮合；

夹持机构(15)包括有滑杆(151)、第一导轮(152)、第一拉绳(153)、安装板(154)、第二导轮(155)、夹板(156)、第二弹性件(157)、固定块(158)、第一滑轨(159)和第二滑块(1510)；移动杆(13)右部的上下两侧均固接有滑杆(151)，滑杆(151)上安装有第一导轮(152)，第一导轮(152)与滑杆(151)滑动连接；两安装板(154)均固接于上下移动机构(16)上，安装板(154)左侧中部固接有固定块(158)，固定块(158)前后两侧的安装板(154)左侧上均固接有第一滑轨(159)，第二滑块(1510)与第一滑轨(159)滑动连接，且与固定块(158)之间通过第二弹性件(157)连接；两第二滑块(1510)左端均固接有夹板(156)，且两夹板(156)配合；安装板(154)右侧的前后两侧均固接有第二导轮(155)，第一拉绳(153)一端与后侧的第二滑块(1510)固接，第一拉绳(153)另一端绕过后侧的第二导轮(155)、第一导轮(152)和前侧的第二导轮(155)，与前侧的第二滑块(1510)固接；

上下移动机构(16)包括有第一皮带轮(161)、平皮带(162)、第二滑轨(163)、第三导轮(164)、第二拉绳(165)、第三滑轨(166)、第三滑块(167)、第四滑块(168)、第一螺母(169)、第二螺母(1610)、第一丝杆(1611)、第二丝杆(1612)、第一轴承座(1613)、第二轴承座(1614)、第五滑块(1615)、第三轴承座(1616)、第二转轴(1617)、第一齿轮(1618)、第三转轴(1619)、第二齿轮(1620)、第二皮带轮(1621)、第三齿轮(1622)、第四转轴(1623)、第四轴承座(1624)、第五轴承座(1625)、第三弹性件(1626)和挡块(1627)；第三滑轨(166)固接于地面(1)上，第三滑块(167)和第四滑块(168)均与第三滑轨(166)滑动连接，且第三滑块(167)位于第四滑块(168)的上方；第一轴承座(1613)和第二轴承座(1614)分别固接于第三滑轨(166)左侧的上下两部，第一丝杆(1611)上端与第一轴承座(1613)枢接，第二丝杆(1612)下端与第二轴承座(1614)枢接，第一丝杆(1611)与第二丝杆(1612)固接，且第一丝杆(1611)与第二丝杆(1612)的螺纹方向相反；第一螺母(169)与第一丝杆(1611)螺接，且与第三滑块(167)固接；第二螺母(1610)与第二丝杆(1612)螺接，且与第四滑块(168)固接；第一皮带轮(161)固接于第一转轴(72)上，且位于第一锥齿轮(73)的上方；第二滑轨(163)固接于机架

(3)底部,且位于电机(71)的右侧;第五滑块(1615)与第二滑轨(163)滑动连接,第五滑块(1615)底部固接有第三轴承座(1616),第二转轴(1617)与第三轴承座(1616)枢接,第二转轴(1617)下端固接有第一齿轮(1618);第二滑轨(163)底部左侧固接有挡块(1627),挡块(1627)与第五滑块(1615)之间通过第三弹性件(1626)连接;第三导轮(164)固接于第二滑轨(163)底部右侧,第二拉绳(165)一端与移动杆(13)顶部固接,第二拉绳(165)另一端绕过第三导轮(164)与第五滑块(1615)固接;第四轴承座(1624)和第五轴承座(1625)均固接于机架(3)底部,且第二滑轨(163)位于第四轴承座(1624)和第五轴承座(1625)之间;第四转轴(1623)与第四轴承座(1624)枢接,第四转轴(1623)上固接有第三齿轮(1622)和第二皮带轮(1621),第三齿轮(1622)位于第二皮带轮(1621)的上方,且第二皮带轮(1621)与第一皮带轮(161)通过平皮带(162)传动连接;第三转轴(1619)与第五轴承座(1625)枢接,第三转轴(1619)上固接有第二齿轮(1620),第二齿轮(1620)位于第三齿轮(1622)的正前方;第三转轴(1619)下端第一轴承座(1613)枢接,且与第一丝杆(1611)连接;

所述前侧的夹板(156)后侧与后侧的夹板(156)前侧上均沿水平方向等间距开有多个凹槽(1511),且凹槽(1511)与搅拌杆(10)配合。

2.根据权利要求1所述的一种生物肥混合设备,其特征在于,所述上下移动机构(16)还包括有限行块(1628);限行块(1628)固接于第二滑轨(163)上。

一种生物肥混合设备

技术领域

[0001] 本发明涉及生物肥技术领域，尤其涉及一种生物肥混合设备。

背景技术

[0002] 狭义的生物肥料，是通过微生物生命活动，使农作物得到特定的肥料效应的制品，也被称之为接种剂或菌肥，它本身不含营养元素，不能代替化肥。广义地生物肥料是既含有作物所需的营养元素，又含有微生物的制品，是生物、有机、无机的结合体它可以代替化肥，提供农作物生长发育所需的各类营养元素。

[0003] 由于经常使用搅拌杆搅拌物料，从而使得搅拌杆上缠绕有纤维丝，此时需要将其进行清理，否则会影响后续搅拌的生物肥的使用效果。现有技术中是每次搅拌完之后就需要人工将混合筒打开，之后将搅拌杆上缠绕的纤维丝一点点地摘取下来，不仅费时费力，而且也不易将搅拌杆上缠绕的纤维丝清理下来；此外由于生物化肥内含有的部分元素对人体有害，如果人工进行清理，久而久之就会对人体造成危害。

[0004] 综上，目前需要研发一种易将搅拌杆上缠绕的纤维丝清理下来、省时省力和不会对人体造成危害的生物肥混合设备，来克服现有技术中不易将搅拌杆上缠绕的纤维丝清理下来、费时费力和易对人体造成危害的缺点。

发明内容

[0005] 本发明为了克服现有技术中不易将搅拌杆上缠绕的纤维丝清理下来、费时费力和易对人体造成危害的缺点，本发明要解决的技术问题是提供一种易将搅拌杆上缠绕的纤维丝清理下来、省时省力和不会对人体造成危害的生物肥混合设备。

[0006] 本发明由以下具体技术手段所达成：

[0007] 一种生物肥混合设备，包括有立杆、机架、混合筒、推拉门、气缸、驱动机构、第一滑块、转杆、搅拌杆、第一滑套、第二滑套、移动杆、第一弹性件、夹持机构和上下移动机构；地面上从左至右依次固接有气缸、第一滑套、混合筒、第二滑套和立杆；气缸的输出端上固接有第一滑块，第一滑块与转杆左端滑动连接；转杆右端穿过第一滑套伸入混合筒内，转杆与第一滑套滑动连接，转杆上下两侧对称固接有多个搅拌杆，搅拌杆位于混合筒内，混合筒内右侧安装有推拉门；移动杆穿过第二滑套，且与第二滑套滑动连接；移动杆位于转杆的正右方，且与立杆之间通过第一弹性件连接；地面上方设有机架，机架底部固接有驱动机构和上下移动机构，驱动机构位于上下移动机构的左侧，且为上下移动机构和转杆提供动力；上下移动机构上固接有夹持机构，夹持机构与搅拌杆配合；

[0008] 驱动机构包括有电机、第一转轴、第一锥齿轮和第二锥齿轮；电机固接于机架底部左侧，电机上固接有第一转轴，第一锥齿轮固接于第一转轴上，第二锥齿轮固接于转杆上，第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合；

[0009] 夹持机构包括有滑杆、第一导轮、第一拉绳、安装板、第二导轮、夹板、第二弹性件、固定块、第一滑轨和第二滑块；移动杆右部的上下两侧均固接有滑杆，滑杆上安装有第一导

轮，第一导轮与滑杆滑动连接；两安装板均固接于上下移动机构上，安装板左侧中部固接有固定块，固定块前后两侧的安装板左侧上均固接有第一滑轨，第二滑块与第一滑轨滑动连接，且与固定块之间通过第二弹性件连接；两第二滑块左端均固接有夹板，且两夹板配合；安装板右侧的前后两侧均固接有第二导轮，第一拉绳一端与后侧的第二滑块固接，第一拉绳另一端绕过后侧的第二导轮、第一导轮和前侧的第二导轮，与前侧的第二滑块固接；

[0010] 上下移动机构包括有第一皮带轮、平皮带、第二滑轨、第三导轮、第二拉绳、第三滑轨、第三滑块、第四滑块、第一螺母、第二螺母、第一丝杆、第二丝杆、第一轴承座、第二轴承座、第五滑块、第三轴承座、第二转轴、第一齿轮、第三转轴、第二齿轮、第二皮带轮、第三齿轮、第四转轴、第四轴承座、第五轴承座、第三弹性件和挡块；第三滑轨固接于地面上，第三滑块和第四滑块均与第三滑轨滑动连接，且第三滑块位于第四滑块的上方；第一轴承座和第二轴承座分别固接于第三滑轨左侧的上下两部，第一丝杆上端与第一轴承座枢接，第二丝杆下端与第二轴承座枢接，第一丝杆与第二丝杆固接，且第一丝杆与第二丝杆的螺纹方向相反；第一螺母与第一丝杆螺接，且与第三滑块固接；第二螺母与第二丝杆螺接，且与第四滑块固接；第一皮带轮固接于第一转轴上，且位于第一锥齿轮的上方；第二滑轨固接于机架底部，且位于电机的右侧；第五滑块与第二滑轨滑动连接，第五滑块底部固接有第三轴承座，第二转轴与第三轴承座枢接，第二转轴下端固接有第一齿轮；第二滑轨底部左侧固接有挡块，挡块与第五滑块之间通过第三弹性件连接；第三导轮固接于第二滑轨底部右侧，第二拉绳一端与移动杆顶部固接，第二拉绳另一端绕过第三导轮与第五滑块固接；第四轴承座和第五轴承座均固接于机架底部，且第二滑轨位于第四轴承座和第五轴承座之间；第四转轴与第四轴承座枢接，第四转轴上固接有第三齿轮和第二皮带轮，第三齿轮位于第二皮带轮的上方，且第二皮带轮与第一皮带轮通过平皮带传动连接；第三转轴与第五轴承座枢接，第三转轴上固接有第二齿轮，第二齿轮位于第三齿轮的正前方；第三转轴下端第一轴承座枢接，且与第一丝杆连接；

[0011] 所述前侧的夹板后侧与后侧的夹板前侧上均沿水平方向等间距开有多个凹槽，且凹槽与搅拌杆配合。

[0012] 进一步的，所述上下移动机构还包括有限行块；限行块固接于第二滑轨上。

[0013] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0014] 本发明达到了易将搅拌杆上缠绕的纤维丝清理下来、省时省力和不会对人体造成危害的效果。

[0015] 1.本发明通过使用夹板将搅拌杆夹紧，之后再使得夹板向上或向下移动，从而将搅拌杆上缠绕的纤维丝清理下来，不仅省时省力，而且也更容易将搅拌杆上缠绕的纤维丝清理下来。

[0016] 2.本发明通过使用器械来代替人工进行清理，从而不会对人体造成危害。

附图说明

[0017] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0018] 图2为本发明转杆的左视结构示意图。

[0019] 图3为本发明驱动机构的主视结构示意图。

[0020] 图4为本发明夹持机构的主视结构示意图。

[0021] 图5为本发明夹持机构的俯视结构示意图。

[0022] 图6为本发明上下移动机构的第一种主视结构示意图。

[0023] 图7为本发明图6中A的放大结构示意图。

[0024] 图8为本发明图6中B的放大结构示意图。

[0025] 图9为本发明第一齿轮工作状态时的左视结构示意图。

[0026] 图10为本发明上下移动机构的第二种主视结构示意图。

[0027] 附图中的标记为:1-地面,2-立杆,3-机架,4-混合筒,5-推拉门,6-气缸,7-驱动机构,71-电机,72-第一转轴,73-第一锥齿轮,74-第二锥齿轮,8-第一滑块,9-转杆,10-搅拌杆,11-第一滑套,12-第二滑套,13-移动杆,14-第一弹性件,15-夹持机构,151-滑杆,152-第一导轮,153-第一拉绳,154-安装板,155-第二导轮,156-夹板,157-第二弹性件,158-固定块,159-第一滑轨,1510-第二滑块,1511-凹槽,16-上下移动机构,161-第一皮带轮,162-平皮带,163-第二滑轨,164-第三导轮,165-第二拉绳,166-第三滑轨,167-第三滑块,168-第四滑块,169-第一螺母,1610-第二螺母,1611-第一丝杆,1612-第二丝杆,1613-第一轴承座,1614-第二轴承座,1615-第五滑块,1616-第三轴承座,1617-第二转轴,1618-第一齿轮,1619-第三转轴,1620-第二齿轮,1621-第二皮带轮,1622-第三齿轮,1623-第四转轴,1624-第四轴承座,1625-第五轴承座,1626-第三弹性件,1627-挡块,1628-限行块。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0029] 实施例

[0030] 一种生物肥混合设备,如图1-10所示,包括有立杆2、机架3、混合筒4、推拉门5、气缸6、驱动机构7、第一滑块8、转杆9、搅拌杆10、第一滑套11、第二滑套12、移动杆13、第一弹性件14、夹持机构15和上下移动机构16;地面1上从左至右依次固接有气缸6、第一滑套11、混合筒4、第二滑套12和立杆2;气缸6的输出端上固接有第一滑块8,第一滑块8与转杆9左端滑动连接;转杆9右端穿过第一滑套11伸入混合筒4内,转杆9与第一滑套11滑动连接,转杆9上下两侧对称固接有多个搅拌杆10,搅拌杆10位于混合筒4内,混合筒4内右侧安装有推拉门5;移动杆13穿过第二滑套12,且与第二滑套12滑动连接;移动杆13位于转杆9的正右方,且与立杆2之间通过第一弹性件14连接;地面1上方设有机架3,机架3底部固接有驱动机构7和上下移动机构16,驱动机构7位于上下移动机构16的左侧,且为上下移动机构16和转杆9提供动力;上下移动机构16上固接有夹持机构15,夹持机构15与搅拌杆10配合。

[0031] 驱动机构7包括有电机71、第一转轴72、第一锥齿轮73和第二锥齿轮74;电机71固接于机架3底部左侧,电机71上固接有第一转轴72,第一锥齿轮73固接于第一转轴72上,第二锥齿轮74固接于转杆9上,第一锥齿轮73和第二锥齿轮74啮合。

[0032] 夹持机构15包括有滑杆151、第一导轮152、第一拉绳153、安装板154、第二导轮155、夹板156、第二弹性件157、固定块158、第一滑轨159和第二滑块1510;移动杆13右部的上下两侧均固接有滑杆151,滑杆151上安装有第一导轮152,第一导轮152与滑杆151滑动连接;两安装板154均固接于上下移动机构16上,安装板154左侧中部固接有固定块158,固定块158前后两侧的安装板154左侧上均固接有第一滑轨159,第二滑块1510与第一滑轨159滑动连接,且与固定块158之间通过第二弹性件157连接;两第二滑块1510左端均固接有夹板

156，且两夹板156配合；安装板154右侧的前后两侧均固接有第二导轮155，第一拉绳153一端与后侧的第二滑块1510固接，第一拉绳153另一端绕过后侧的第二导轮155、第一导轮152和前侧的第二导轮155，与前侧的第二滑块1510固接。

[0033] 上下移动机构16包括有第一皮带轮161、平皮带162、第二滑轨163、第三导轮164、第二拉绳165、第三滑轨166、第三滑块167、第四滑块168、第一螺母169、第二螺母1610、第一丝杆1611、第二丝杆1612、第一轴承座1613、第二轴承座1614、第五滑块1615、第三轴承座1616、第二转轴1617、第一齿轮1618、第三转轴1619、第二齿轮1620、第二皮带轮1621、第三齿轮1622、第四转轴1623、第四轴承座1624、第五轴承座1625、第三弹性件1626和挡块1627；第三滑轨166固接于地面1上，第三滑块167和第四滑块168均与第三滑轨166滑动连接，且第三滑块167位于第四滑块168的上方；第一轴承座1613和第二轴承座1614分别固接于第三滑轨166左侧的上下两部，第一丝杆1611上端与第一轴承座1613枢接，第二丝杆1612下端与第二轴承座1614枢接，第一丝杆1611与第二丝杆1612固接，且第一丝杆1611与第二丝杆1612的螺纹方向相反；第一螺母169与第一丝杆1611螺接，且与第三滑块167固接；第二螺母1610与第二丝杆1612螺接，且与第四滑块168固接；第一皮带轮161固接于第一转轴72上，且位于第一锥齿轮73的上方；第二滑轨163固接于机架3底部，且位于电机71的右侧；第五滑块1615与第二滑轨163滑动连接，第五滑块1615底部固接有第三轴承座1616，第二转轴1617与第三轴承座1616枢接，第二转轴1617下端固接有第一齿轮1618；第二滑轨163底部左侧固接有挡块1627，挡块1627与第五滑块1615之间通过第三弹性件1626连接；第三导轮164固接于第二滑轨163底部右侧，第二拉绳165一端与移动杆13顶部固接，第二拉绳165另一端绕过第三导轮164与第五滑块1615固接；第四轴承座1624和第五轴承座1625均固接于机架3底部，且第二滑轨163位于第四轴承座1624和第五轴承座1625之间；第四转轴1623与第四轴承座1624枢接，第四转轴1623上固接有第三齿轮1622和第二皮带轮1621，第三齿轮1622位于第二皮带轮1621的上方，且第二皮带轮1621与第一皮带轮161通过平皮带162传动连接；第三转轴1619与第五轴承座1625枢接，第三转轴1619上固接有第二齿轮1620，第二齿轮1620位于第三齿轮1622的正前方；第三转轴1619下端第一轴承座1613枢接，且与第一丝杆1611连接。

[0034] 所述前侧的夹板156后侧与后侧的夹板156前侧上均沿水平方向等间距开有多个凹槽1511，且凹槽1511与搅拌杆10配合。

[0035] 所述上下移动机构16还包括有限行块1628；限行块1628固接于第二滑轨163上。

[0036] 首先将推拉门5打开，接着将物料加入到混合筒4内。然后启动驱动机构7，通过转杆9和搅拌杆10的滑动连接，从而使得转杆9转动，进而通过转杆9两侧的搅拌杆10对混合筒4内的物料进行搅拌。当混合筒4内的物料搅拌均匀后，停止驱动机构7工作。然后打开推拉门5，从而可以将混合筒4内搅拌均匀的物料取出。

[0037] 由于经常使用搅拌杆10搅拌物料，从而使得搅拌杆10上缠绕有纤维丝，此时需要将其进行清理，否则会影响后续搅拌的生物肥的使用效果。此时驱动气缸6带动转杆9向右运动，进而使得搅拌杆10向右运动，与此同时也会推动移动杆13向右运动，进而就会启动夹持机构15，从而将搅拌杆10夹住。

[0038] 与此同时移动杆13向右运动，同时启动驱动机构7工作，进而在驱动机构7的带动下，就会驱动上下移动机构16工作，从而带动夹持机构15向上或向下移动，从而将搅拌杆10上的纤维清理下来。

[0039] 当搅拌杆10上的纤维清理完毕时，驱动机构7停止工作，进而使得上下移动机构16停止工作。同时驱动气缸6带动转杆9向左运动，进而也会带动搅拌杆10向左运动。当转杆9与移动杆13分离时，在第一弹性件14的作用下，移动杆13就会向左运动至初始位置，从而使得夹持机构15停止工作。当搅拌杆10回到初始位置时，停止气缸6工作，最后将推拉门5关上即可。

[0040] 如图3所示，驱动机构7包括有电机71、第一转轴72、第一锥齿轮73和第二锥齿轮74；电机71固接于机架3底部左侧，电机71上固接有第一转轴72，第一锥齿轮73固接于第一转轴72上，第二锥齿轮74固接于转杆9上，第一锥齿轮73和第二锥齿轮74啮合。

[0041] 驱动电机71工作，在第一转轴72的带动下，就会带动第一锥齿轮73转动，进而带动第二锥齿轮74转动，进而带动转杆9转动。

[0042] 如图4和图5所示，夹持机构15包括有滑杆151、第一导轮152、第一拉绳153、安装板154、第二导轮155、夹板156、第二弹性件157、固定块158、第一滑轨159和第二滑块1510；移动杆13右部的上下两侧均固接有滑杆151，滑杆151上安装有第一导轮152，第一导轮152与滑杆151滑动连接；两安装板154均固接于上下移动机构16上，安装板154左侧中部固接有固定块158，固定块158前后两侧的安装板154左侧上均固接有第一滑轨159，第二滑块1510与第一滑轨159滑动连接，且与固定块158之间通过第二弹性件157连接；两第二滑块1510左端均固接有夹板156，且两夹板156配合；安装板154右侧的前后两侧均固接有第二导轮155，第一拉绳153一端与后侧的第二滑块1510固接，第一拉绳153另一端绕过后侧的第二导轮155、第一导轮152和前侧的第二导轮155，与前侧的第二滑块1510固接。

[0043] 移动杆13向右运动，就会带动滑杆151向右运动，进而带动第一导轮152向右运动，在第一拉绳153的作用下，就会带动前后两侧的第二滑块1510相向而行，进而带动前后两侧的夹板156相向而行，从而使得两夹板156将搅拌杆10夹紧。

[0044] 当移动杆13向左运动时，在第二弹性件157的作用下，前后两侧的第二滑块1510就会背向而行，进而带动前后两侧的夹板156背向而行，从而不再夹紧搅拌杆10。

[0045] 如图6、图7、图8和图9所示，上下移动机构16包括有第一皮带轮161、平皮带162、第二滑轨163、第三导轮164、第二拉绳165、第三滑轨166、第三滑块167、第四滑块168、第一螺母169、第二螺母1610、第一丝杆1611、第二丝杆1612、第一轴承座1613、第二轴承座1614、第五滑块1615、第三轴承座1616、第二转轴1617、第一齿轮1618、第三转轴1619、第二齿轮1620、第二皮带轮1621、第三齿轮1622、第四转轴1623、第四轴承座1624、第五轴承座1625、第三弹性件1626和挡块1627；第三滑轨166固接于地面1上，第三滑块167和第四滑块168均与第三滑轨166滑动连接，且第三滑块167位于第四滑块168的上方；第一轴承座1613和第二轴承座1614分别固接于第三滑轨166左侧的上下两部，第一丝杆1611上端与第一轴承座1613枢接，第二丝杆1612下端与第二轴承座1614枢接，第一丝杆1611与第二丝杆1612固接，且第一丝杆1611与第二丝杆1612的螺纹方向相反；第一螺母169与第一丝杆1611螺接，且与第三滑块167固接；第二螺母1610与第二丝杆1612螺接，且与第四滑块168固接；第一皮带轮161固接于第一转轴72上，且位于第一锥齿轮73的上方；第二滑轨163固接于机架3底部，且位于电机71的右侧；第五滑块1615与第二滑轨163滑动连接，第五滑块1615底部固接有第三轴承座1616，第二转轴1617与第三轴承座1616枢接，第二转轴1617下端固接有第一齿轮1618；第二滑轨163底部左侧固接有挡块1627，挡块1627与第五滑块1615之间通过第三弹性

件1626连接;第三导轮164固接于第二滑轨163底部右侧,第二拉绳165一端与移动杆13顶部固接,第二拉绳165另一端绕过第三导轮164与第五滑块1615固接;第四轴承座1624和第五轴承座1625均固接于机架3底部,且第二滑轨163位于第四轴承座1624和第五轴承座1625之间;第四转轴1623与第四轴承座1624枢接,第四转轴1623上固接有第三齿轮1622和第二皮带轮1621,第三齿轮1622位于第二皮带轮1621的上方,且第二皮带轮1621与第一皮带轮161通过平皮带162传动连接;第三转轴1619与第五轴承座1625枢接,第三转轴1619上固接有第二齿轮1620,第二齿轮1620位于第三齿轮1622的正前方;第三转轴1619下端第一轴承座1613枢接,且与第一丝杆1611连接。

[0046] 移动杆13向右运动过程中,在第二拉绳165的作用下,带动第五滑块1615向右运动,进而带动第一齿轮1618向右运动,当夹板156将搅拌杆10夹紧时,与此同时第一齿轮1618与第二齿轮1620、第三齿轮1622均啮合。此时驱动电机71带动第一转轴72顺时针或逆时针转动,进而带动第一皮带轮161转动。同时在平皮带162的作用下,进而带动第二皮带轮1621转动,进而带动第四转轴1623转动,进而带动第三齿轮1622转动,进而带动第一齿轮1618转动,进而带动第二齿轮1620转动,进而带动第三转轴1619转动,进而带动第一丝杆1611转动,进而带动第二丝杆1612转动。此时由于第一丝杆1611与第二丝杆1612的螺纹方向相反,进而使得第一螺母169与第二螺母1610相向而行,从而使得上方的夹板156向上运动,同时下方的夹板156向下运动,或使得上方的夹板156向下运动,同时下方的夹板156向上运动,从而夹板156将搅拌杆10上缠绕的纤维丝清理下来。

[0047] 当搅拌杆10上缠绕的纤维丝清理完毕时,电机71停止工作,移动杆13向左运动过程中,由于第三弹性件1626的作用,第五滑块1615就会带动第一齿轮1618回到初始位置。

[0048] 如图5所示,所述前侧的夹板156后侧与后侧的夹板156前侧上均沿水平方向等间距开有多个凹槽1511,且凹槽1511与搅拌杆10配合;当夹板156将搅拌杆10夹住时,使得搅拌杆10位于凹槽1511内,从而能够将搅拌杆10夹的更牢固。

[0049] 推拉门5为现有技术,本发明不再对其工作原理进行阐述。

[0050] 以上结合具体的实施方式对本申请进行了描述,但本领域技术人员应该清楚,这些描述都是示例性的,并不是对本申请保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本申请的精神和原理对本申请做出各种变型和修改,这些变型和修改也在本申请的范围内。

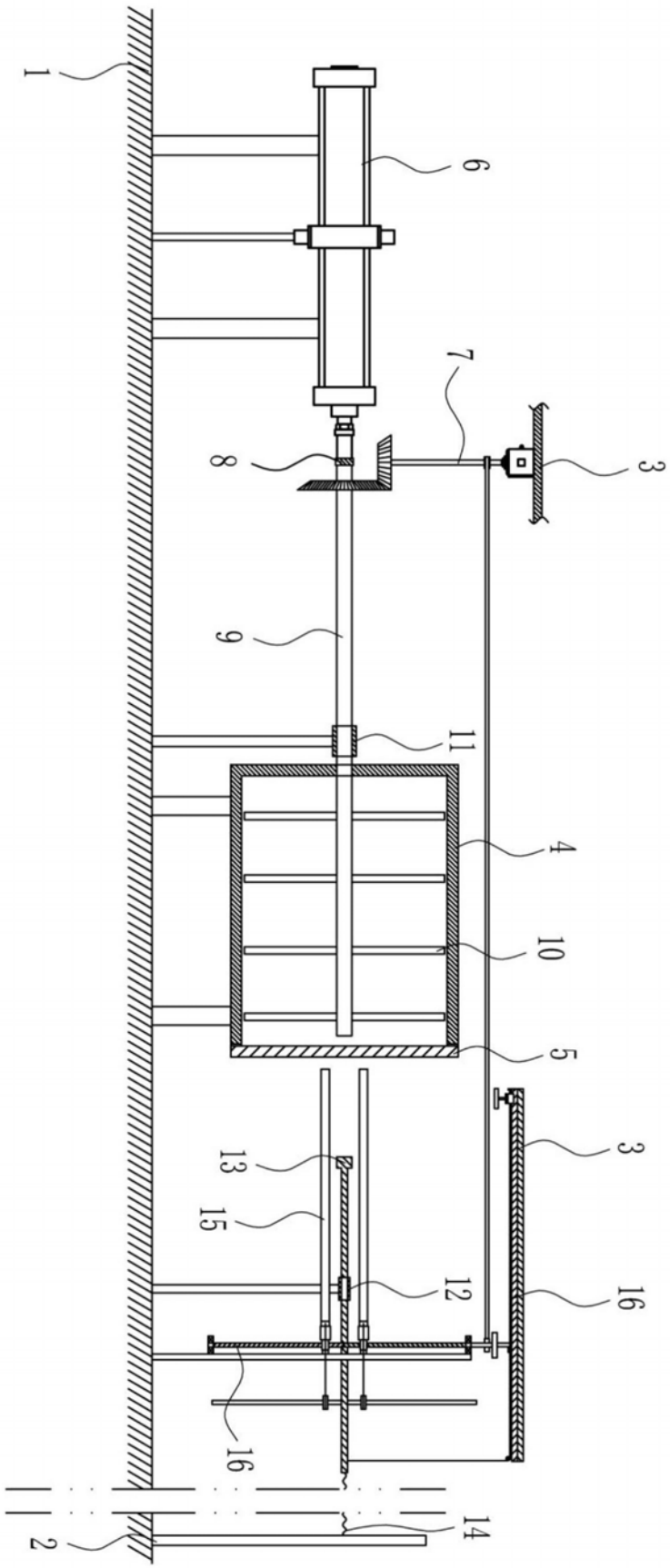


图1

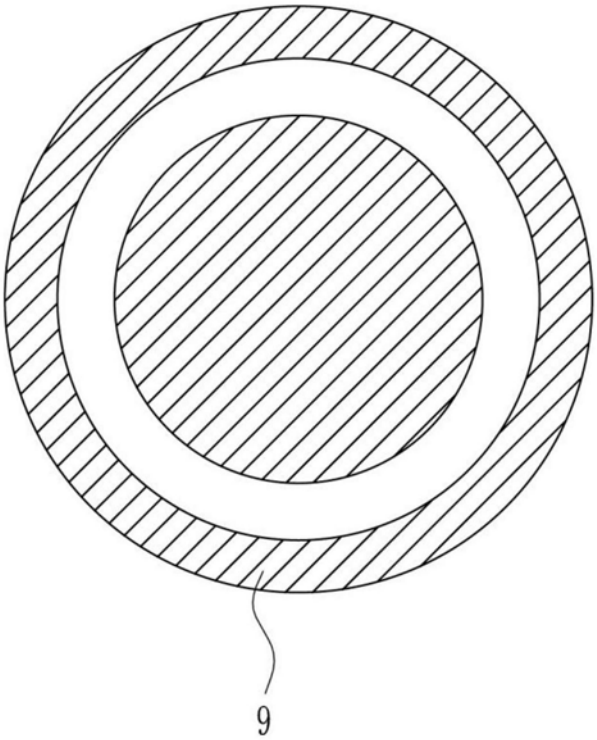


图2

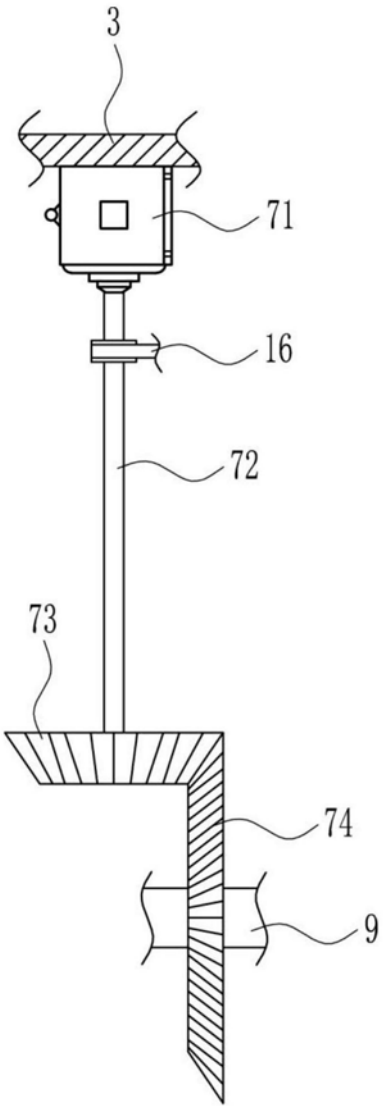


图3

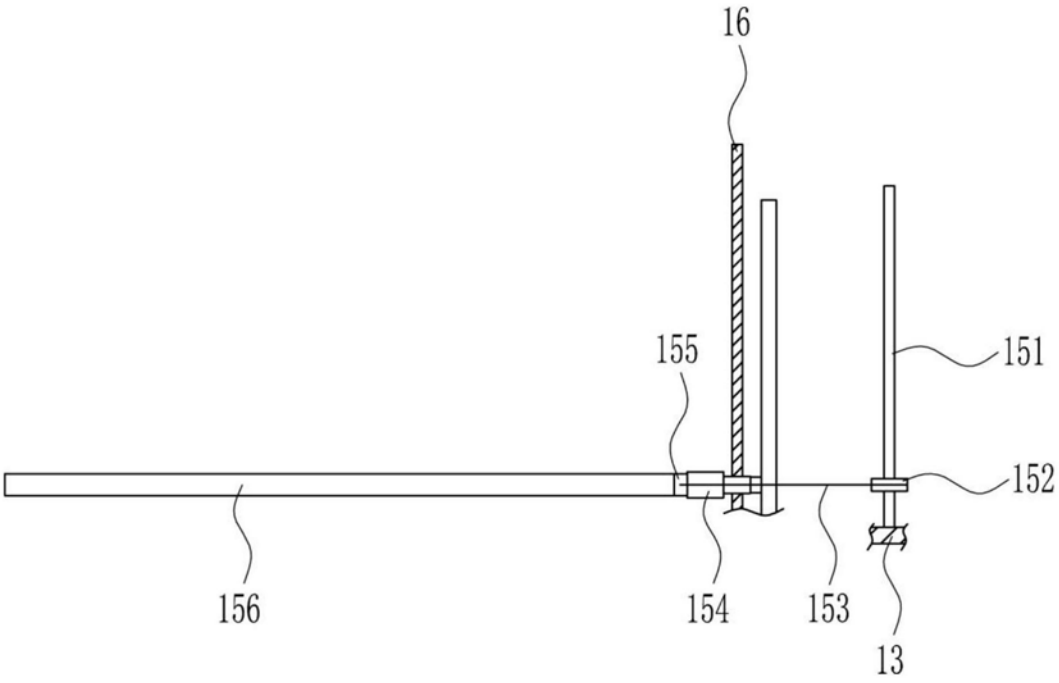

16
155
151
152
156
154
153
13

图4

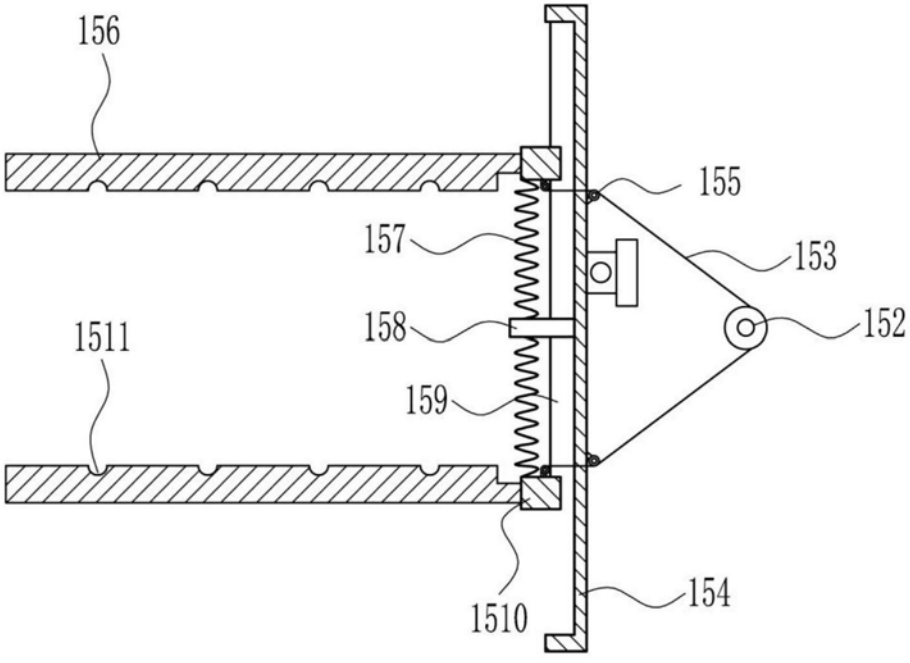

156
155
157
153
158
152
1511
159
1510
154

图5

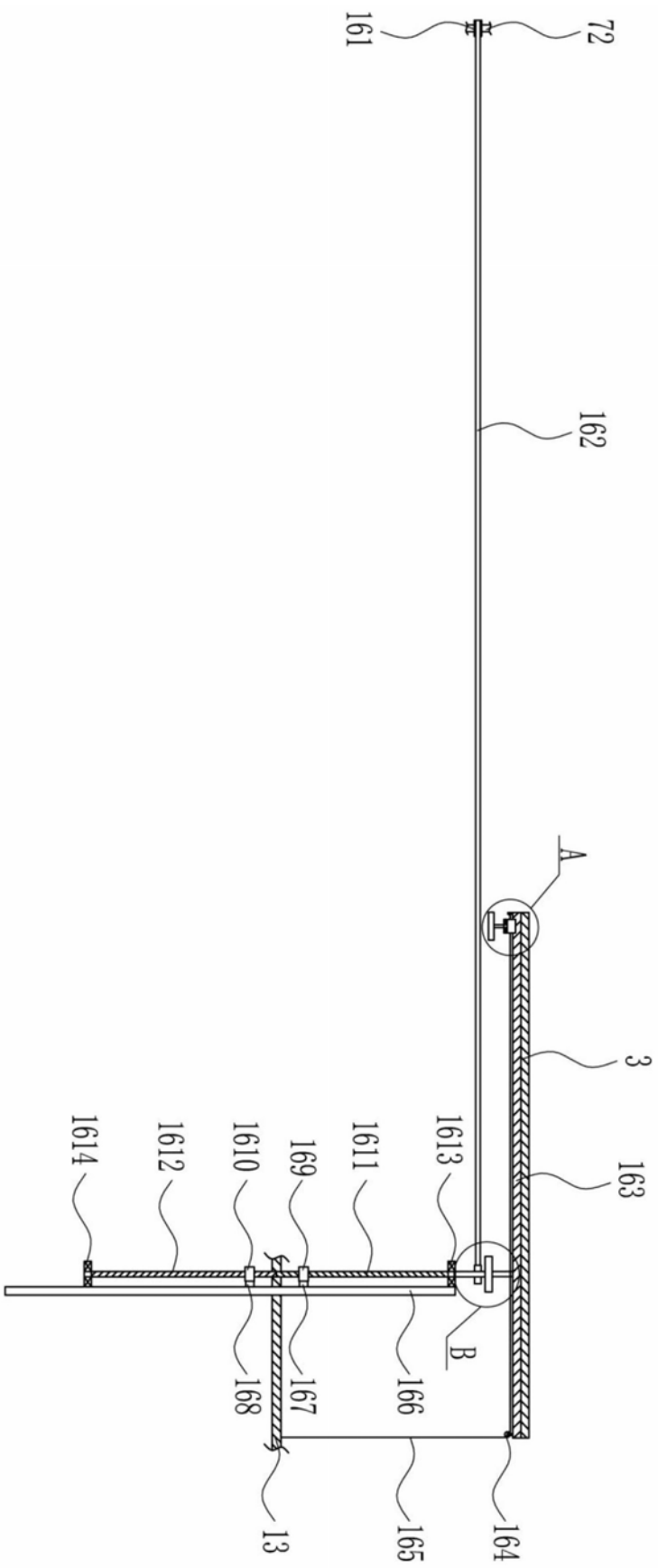

161
72
162
A
3
163
1614
1612
1610
169
1611
1613
B
168
167
166
13
165
164

图6

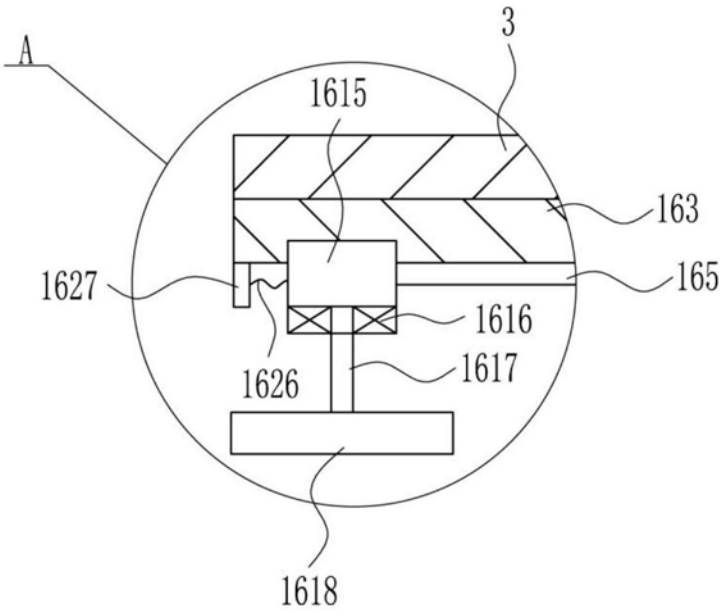

A
3
1615
163
1627
165
1616
1617
1626
1618

图7

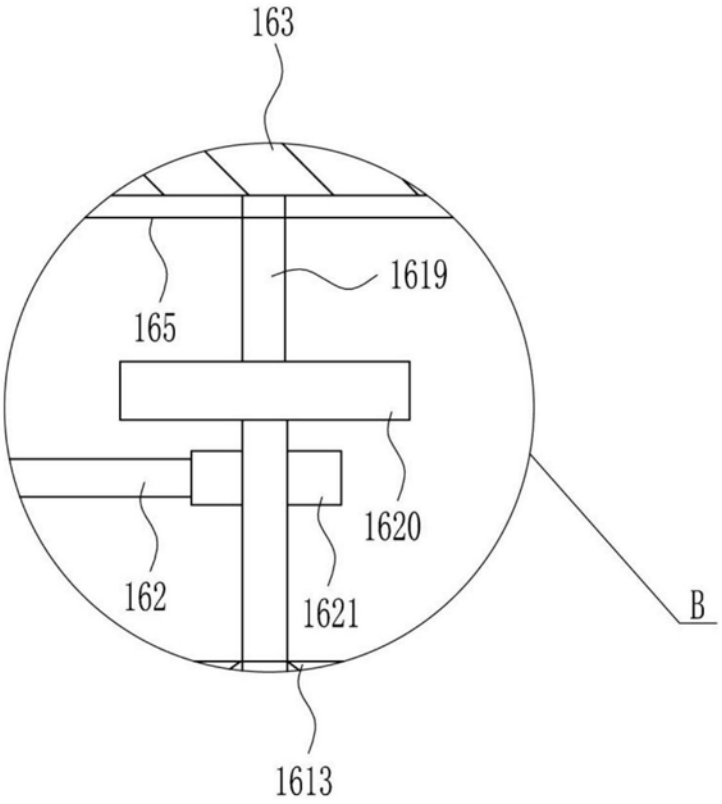

163
1619
165
1620
162
1621
B
1613

图8

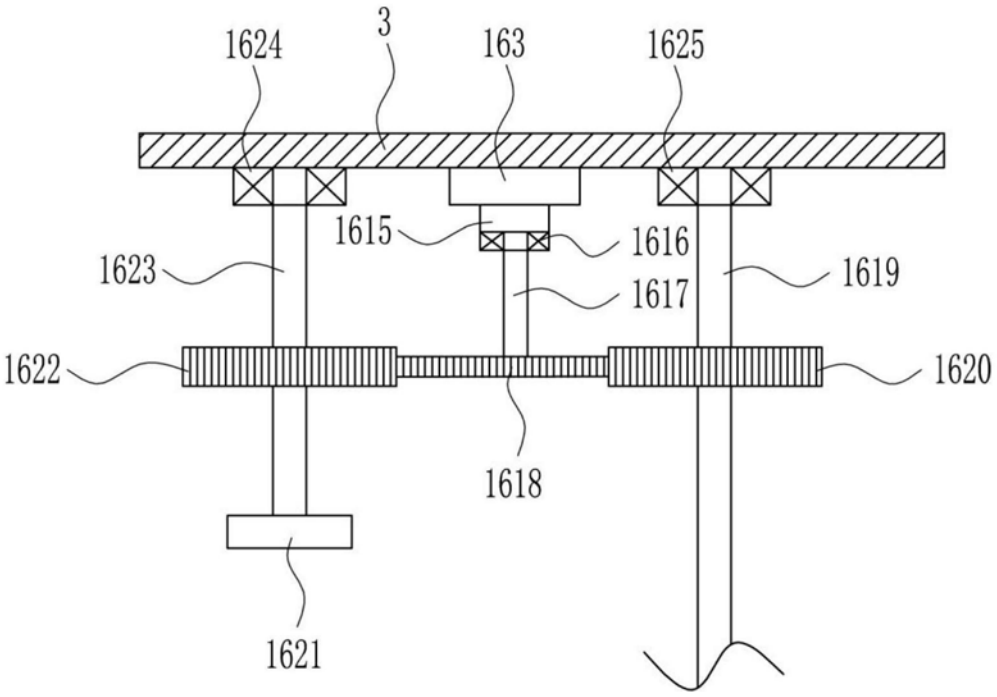


图9

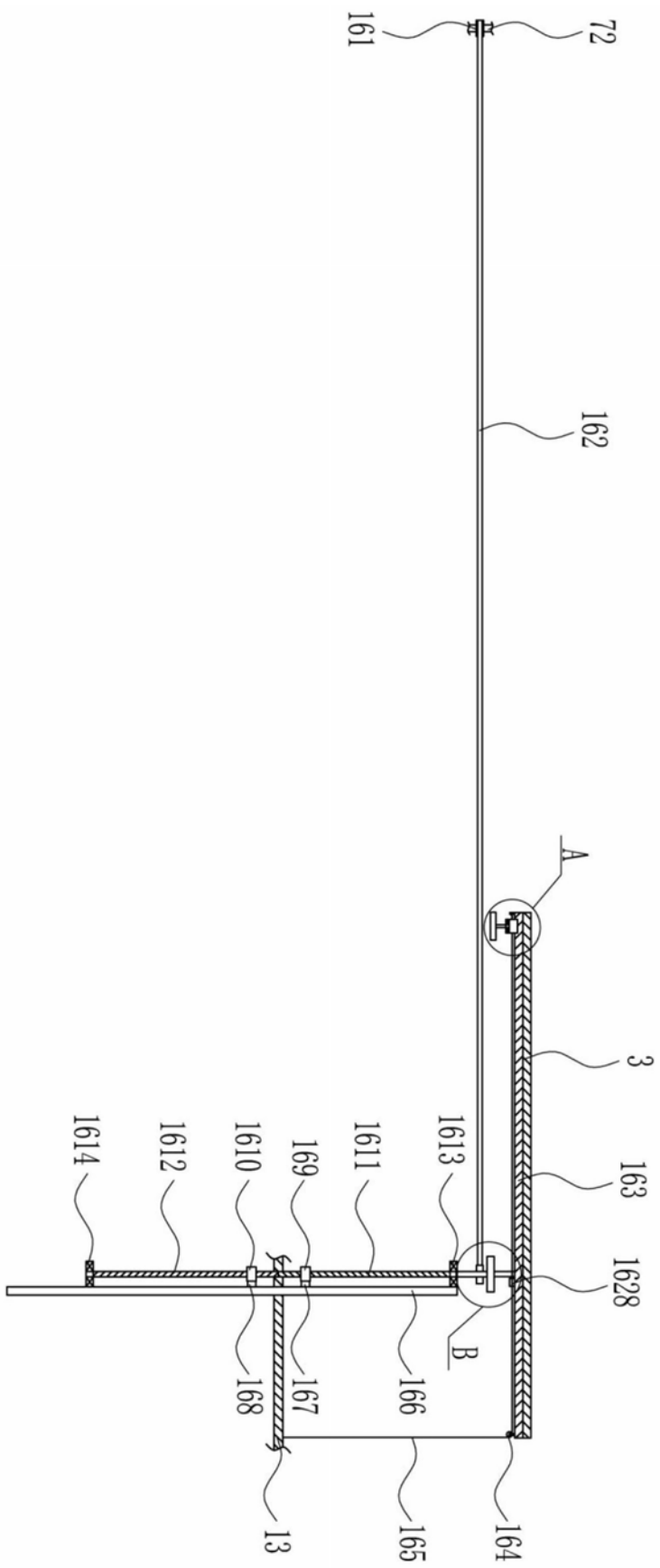

161
72
162
A
3
163
1628
B
1614
1612
1610
169
1611
1613
168
167
166
13
165
164

图10