



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211103491 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921981841.X

(22)申请日 2019.11.15

(73)专利权人 张勇

地址 110000 辽宁省沈阳市大东区航空西  
路51-2号1-8-1

(72)发明人 张勇

(74)专利代理机构 沈阳维特专利商标事务所  
(普通合伙) 21229

代理人 甄玉荃

(51) Int. Cl.

B24C 3/12(2006.01)

B24C 9/00(2006.01)

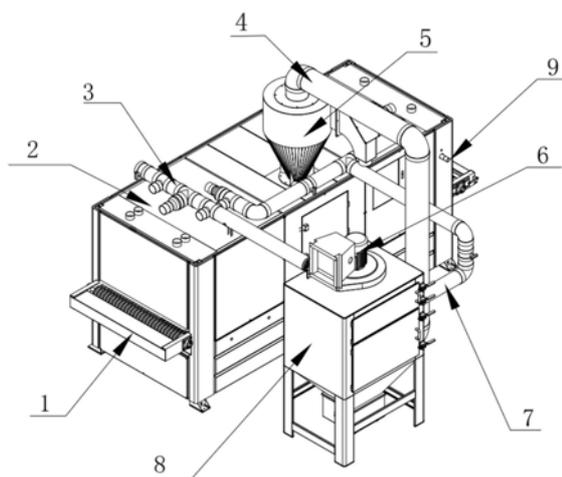
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

异形真空砂光一体机

### (57)摘要

一种异形真空砂光一体机,包括主机、异型吹风罩、吹风管道、吸尘主管道、旋风除尘机构、高压离心风机、吸尘副管道及负压除尘箱,所述主机上设有异型吹风罩,还固定有旋风除尘机构,吹风管道、吸尘副管道的一端与主机相连接,另一端直接插到负压除尘箱的上面,负压除尘箱固定有高压离心风机,吸尘主管道一端连接旋风除尘机构,另一端插到负压除尘箱上,上述吹风管道和吸尘副管道末端出口通过软管与吸尘罩和异形吹风罩连接,吹风管道为主机供风。工作时,输送机构将其上的工件输入到异形真空砂光一体机内,以压缩空气为动力通过压缩空气入口形成高速喷射束将储砂罐中的砂光磨料从喷砂机构的喷嘴高速喷出,将砂光磨料喷射到工件表面进行砂光作业。



1. 一种异形真空砂光一体机,其特征在于:包括主机、异型吹风罩、吹风管道、吸尘主管道、旋风除尘机构、高压离心风机、吸尘副管道及负压除尘箱,所述主机上设有异型吹风罩,还固定有旋风除尘机构,吹风管道、吸尘副管道的一端与主机相连接,另一端直接插到负压除尘箱的上面,负压除尘箱固定有高压离心风机,吸尘主管道一端连接旋风除尘机构,另一端插到负压除尘箱上,上述吹风管道和吸尘副管道末端出口通过软管与吸尘罩和异形吹风罩连接,吹风管道为主机供风。

2. 如权利要求1所述的异形真空砂光一体机,其特征在于:所述主机的框架上固定有吹风罩、后吸尘罩、储砂罐、摆动电机、供气罐及输送机构,摆动电机与传动连接杆连接,传动连接杆连接喷枪摆动轴,喷枪摆动轴通过螺栓及轴承座固定在框架上,固定在框架上面的还有螺旋电机、绞龙出料机构、喷砂机构、清灰机构及输送电机。

3. 如权利要求2所述的异形真空砂光一体机,其特征在于:所述吹风罩、后吸尘罩固定在框架靠近工件输出端;储砂罐固定在框架的上部;摆动电机、供气罐及前吸尘罩固定的位置靠近工件输入端;输送机构固定的位置靠近框架的中间位置。

4. 如权利要求2所述的异形真空砂光一体机,其特征在于:清灰机构,包括主动电机,所述主动电机与清灰辊连接进而带动清灰辊转动,安装在主机框架侧面上的升降机构通过升降导向机构与清灰辊的固定框架相连,带动清灰辊升降;所述两个清灰辊间装有吸灰罩,吹风罩直接固定在主机框架上。

5. 如权利要求2所述的异形真空砂光一体机,其特征在于:安装在主机框架上的绞龙出料机构,包括箱体,箱体上部开口与绞龙送料管下部所开的口匹配并焊接,所述箱体设有出料口。

6. 如权利要求1所述的异形真空砂光一体机,其特征在于:异型吹风罩,包括背板,背板上固定有吹风罩主体,吹风罩主体的顶端制有送风口;所述背板在靠近两侧处各制有调节长孔,根据工件的实际形状和厚度调整异型吹风罩与输送机构的距离。

7. 如权利要求1所述的异形真空砂光一体机,其特征在于:所述旋风除尘机构安装在储砂罐的上盖板,旋风除尘机构通过吸尘主管道与负压除尘箱连接,负压除尘箱上设有高压离心风机。

8. 如权利要求3所述的异形真空砂光一体机,其特征在于:所述后吸尘罩、前吸尘罩分别通过软管与吸尘副管道连接,吸尘副管道连接在负压除尘箱上。

9. 如权利要求2所述的异形真空砂光一体机,其特征在于:所述喷砂机构设有至少15个喷嘴。

10. 如权利要求5所述的异形真空砂光一体机,其特征在于:所述箱体为方箱。

## 异形真空砂光一体机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种真空砂光机,确切地说是一种异形真空砂光一体机,属于木工机械设备制造及应用技术领域。

### 背景技术

[0002] 传统的砂光一般是人工通过砂布、砂纸或砂轮等方式对一些表面不平整,不符合工艺要求的工件进行砂光,此种方法工作强度大、效率低及砂光效果不够理想。除此之外,现有的砂光设备除尘效果不好污染环境。即便有的厂家在购置砂光设备后又自行安装了除尘装置,不但使设备占地面积大,投资也会增加,致使最终产品生产成本增加。

### 发明内容

[0003] 为弥补上述现有技术的缺陷,本实用新型提供了一种功能齐全的异形真空砂光一体机。该异形真空砂光一体机,包括主机、异型吹风罩、吹风管道、吸尘主管道、旋风除尘机构、高压离心风机、吸尘副管道及负压除尘箱。

[0004] 所述主机上设有异型吹风罩,还固定有旋风除尘机构。吹风管道、吸尘副管道的一端与主机相连接,另一端直接插到负压除尘箱的上面。负压除尘箱固定有高压离心风机。吸尘主管道一端连接旋风除尘机构,另一端插到负压除尘箱上。上述吹风管道和吸尘副管道末端出口通过软管与吸尘罩和异形吹风罩连接。吹风管道为主机供风。

[0005] 进一步地主机的框架上固定有吹风罩、后吸尘罩、储砂罐、摆动电机、供气罐及输送机构。摆动电机与传动连接杆连接,传动连接杆连接喷枪摆动轴,喷枪摆动轴通过螺栓及轴承座固定在框架上。固定在框架上面的还有螺旋电机、绞龙出料机构、喷砂机构、清灰机构及输送电机。

[0006] 进一步地,吹风罩、后吸尘罩固定在框架靠近工件输出端;储砂罐固定在框架的上部;摆动电机、供气罐及前吸尘罩固定的位置靠近工件输入端;输送机构固定的位置靠近框架的中间位置。

[0007] 进一步地,所述清灰机构,包括主动电机。所述主动电机与清灰辊连接进而带动清灰辊转动,安装在主机框架侧面上的升降机构通过升降导向机构与清灰辊的固定框架相连,带动清灰辊升降;所述两个清灰辊间装有吸灰罩,吹风罩直接固定在主机框架上。上述清灰机构通过清灰辊将完成砂光作业的工件上的灰尘清理干净,由于其设计了升降机构对于异形和不同厚度的工件清灰时效果会更好。

[0008] 进一步地,所述安装在主机框架上的绞龙出料机构包括箱体,箱体上部开口与绞龙送料管下部所开的口匹配并焊接;所述箱体设有出料口。该绞龙出料机构将输送机构上面工件上的多余砂光磨料经送料旋转叶片集中到箱体并通过出料口连接的软管送入旋风除尘机构。

[0009] 所述异型吹风罩,包括背板,背板上固定有吹风罩主体,吹风罩主体的顶端制有送风口。

[0010] 进一步地,背板在靠近两侧处各制有调节长孔,可以根据工件的实际形状和厚度调整异型吹风罩与输送机构的距离,以达到增强吹掉工件上砂光磨料的效果。

[0011] 进一步地,送风口和吹风罩分别通过软管与吹风管道连接。

[0012] 进一步地,异型吹风罩与吹风罩为内置式。

[0013] 所述旋风除尘机构安装在储砂罐的上盖板,旋风除尘机构通过吸尘主管道与负压除尘箱连接,负压除尘箱上设有高压离心风机。

[0014] 进一步地,后吸尘罩、前吸尘罩分别通过软管与吸尘副管道连接,吸尘副管道连接在负压除尘箱上。

[0015] 上述螺旋电机通过螺旋送料机构将设备里的砂光磨料输送至蛟龙出料机构,蛟龙出料机构将砂光磨料送入旋风除尘机构,砂光磨料靠自身重量大于灰尘而分离后直接落到储砂罐里,灰尘轻经过主管道回收到负压除尘箱内。高压离心风机通过其上连接的吹风管道将风吹至工件表面将工件上的磨料吹掉加以回收并收集到储砂罐里。

[0016] 工作时,输送机构通过主动轴上的链轮上的链条与电动机连接,被动轴则通过皮带轮上的皮带带动输送机构将其上的工件输入到异形真空砂光一体机内。此时,以压缩空气为动力通过压缩空气入口形成高速喷射束将储砂罐中的砂光磨料从喷砂机构的喷嘴高速喷出,将砂光磨料喷射到工件表面进行砂光作业。

[0017] 本实用新型的特点在于:集砂光、砂光磨料回收及除尘多功能为一体的异形真空砂光机。无需外接吸尘装置,自身除尘机构即可满足主机除尘要求。出料口设置的异型吹风罩可吹掉工件表面的磨料使磨料回收到送料系统,提高磨料的使用率,降低成本。所设计的摆动机构更好地适用平面异形工件的砂光工艺,较好地解决了凸凹不平工件砂光易产生死角的问题。有效地增加了工件的加工面积,生产效率相比现有木工机械砂光机提高了数倍且节约砂光磨料。磨料为常规喷砂磨料白刚玉和玻璃珠,采购方便价格便宜,可降低生产成本。具有自动化程度高、结构紧凑、占地面积小的特点。由于设计有清灰机构和蛟龙出料机构更加适用于各种底漆砂光专用机(PU、PE、UV),异型板材、造型、雕花、深凹槽、压线的砂光等。本机工作效率高,可完成整体工件90%~95%的砂光作业,易于调整和操作,砂光效果美观。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2是图1中主机的示意图。

[0020] 图3是图1中旋风除尘、储砂罐及喷砂机构的连接示意图。

[0021] 图4是图1中异形风罩的结构示意图。

[0022] 图5是出料侧内置清灰机的示意图。

[0023] 图6是蛟龙出料机构的示意图。

[0024] 上述图中:主机1;异型吹风罩2;吹风管道3;吸尘主管道4;旋风除尘机构5;高压离心风机6;吸尘副管道7;负压除尘箱8;框架1-1;吹风罩1-2;后吸尘罩1-3;储砂罐1-4;传动连接杆1-5;喷枪摆动轴1-6;摆动电机1-7;供气罐1-8;前吸尘罩1-9;输送机构1-10;螺旋电机1-11;蛟龙出料机构1-12;出料口1-12a;箱体1-12b;蛟龙送料管1-12c;送料旋转叶片1-12d;喷砂机构1-13;输送电机1-14;清灰机构1-15;主动电机 1-15a;升降机构1-15b;升降

导向机构1-15c;吹风罩1-15d;清灰辊1-15e;背板2-1;送风口2-2;调节长孔2-3;吹风罩主体2-4。

[0025] 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晰、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。

## 具体实施方式

[0026] 实施例

[0027] 如图1-4所示,一种功能齐全的异形真空砂光一体机。该异形真空砂光一体机,包括主机1、异型吹风罩2、吹风管道3、吸尘主管道4、旋风除尘机构5、高压离心风机6、吸尘副管道7及负压除尘箱8。

[0028] 所述主机1上设有异型吹风罩2,还固定有旋风除尘机构5。吹风管道3、吸尘副管道7的一端与主机1相连接,另一端直接插到负压除尘箱8的上面。负压除尘箱8固定有高压离心风机6。吸尘主管道4一端连接旋风除尘机构5,另一端插到负压除尘箱8上。上述吹风管道3和吸尘副管道7末端出口通过软管与吸尘罩和异形吹风罩连接。吹风管道3为主机1供风。

[0029] 所述主机1的框架1-1上固定有吹风罩1-2、后吸尘罩1-3、储砂罐1-4、摆动电机1-7、供气罐1-8及输送机构1-10。摆动电机1-7与传动连接杆1-5 连接,传动连接杆1-5连接喷枪摆动轴1-6,喷枪摆动轴1-6通过螺栓及轴承座固定在框架1-1上。固定在框架1-1上面的还有螺旋电机1-11、蛟龙出料机构1-12、喷砂机构1-13、清灰机构1-15及输送电机1-14。

[0030] 所述吹风罩1-2、后吸尘罩1-3固定在框架1-1靠近工件输出端;储砂罐1-4固定在框架1-1的上部;摆动电机1-7、供气罐1-8及前吸尘罩1-9 固定的位置靠近工件输入端;输送机构1-10固定的位置靠近框架1-1的中间位置。

[0031] 所述喷砂机构1-13设有至少15个喷嘴为最佳。

[0032] 所述异型吹风罩2,包括背板2-1,背板2-1上固定有吹风罩主体2-4,吹风罩主体2-4的顶端制有送风口2-2。

[0033] 作为本技术方案的改进,在背板2-1靠近两侧处各制有调节长孔2-3,可以根据工件的实际形状和厚度调整异型吹风罩2与输送机构1-10的距离,以达到增强吹掉工件上磨料的效果。

[0034] 所述送风口2-2和吹风罩1-2分别通过软管与吹风管道连接。

[0035] 所述异型吹风罩2与吹风罩1-2为内置式。

[0036] 所述旋风除尘机构5安装在储砂罐1-4的上盖板,旋风除尘机构5通过吸尘主管道4与负压除尘箱8连接,负压除尘箱8上设有高压离心风机6。

[0037] 所述后吸尘罩1-3、前吸尘罩1-9分别通过软管与吸尘副管道7连接,吸尘副管道7连接在负压除尘箱8上。

[0038] 所述螺旋电机1-11通过螺旋送料机构将设备里的砂光磨料输送至蛟龙出料机构1-12,蛟龙出料机构1-12将砂光磨料送入旋风除尘机构5,砂光磨料靠自身重量大于灰尘而分离后直接落到储砂罐5里,灰尘轻经过主管道4 回收负压除尘箱8内。高压离心风机6通过其上连接的吹风管道3将风吹至工件表面将工件上的磨料吹掉加以回收并收集到储砂罐

5里。

[0039] 如图5所示,清灰机构1-15,包括主动电机1-15a。所述主动电机1-15a 与清灰辊1-15e连接进而带动清灰辊1-15e转动。安装在主机框架1-1侧面上的升降机构1-15b通过升降导向机构1-15c与清灰辊1-15e的固定框架相连,带动清灰辊1-15e升降;所述两个清灰辊1-15e间装有吸灰罩1-15f,吹风罩1-15d直接固定在主机框架1-1上。上述清灰机构通过清灰辊1-15e 将完成砂光作业的工件上的灰尘清理干净,由于其设计了升降机构1-15b对于异形和不同厚度的工件清灰时效果会更好。

[0040] 如图6所示,安装在主机框架1-1上的绞龙出料机构1-12包括箱体 1-12b,箱体1-12b上部开口与绞龙送料管1-12c下部所开的口匹配并焊接;所述箱体1-12b设有出料口1-12a。该绞龙出料机构1-12将输送机构1-10 上面工件上的多余砂光磨料经送料旋转叶片集中到箱体1-12b并通过出料口 1-12a连接的软管送入旋风除尘机构5;所述箱体为方箱,可防止下料过快导致出料口堵塞,失去上料功能。

[0041] 工作时,输送机构1-10通过主动轴上的链轮上的链条与电动机连接,被动轴则通过皮带轮上的皮带带动输送机构1-10将其上的工件输入到异形真空砂光一体机内。此时,以压缩空气为动力通过压缩空气入口9形成高速喷射束将储砂罐1-4中的砂光磨料从砂机构1-13的喷嘴高速喷射出,将砂光磨料喷射到工件表面进行砂光作业。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改,等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

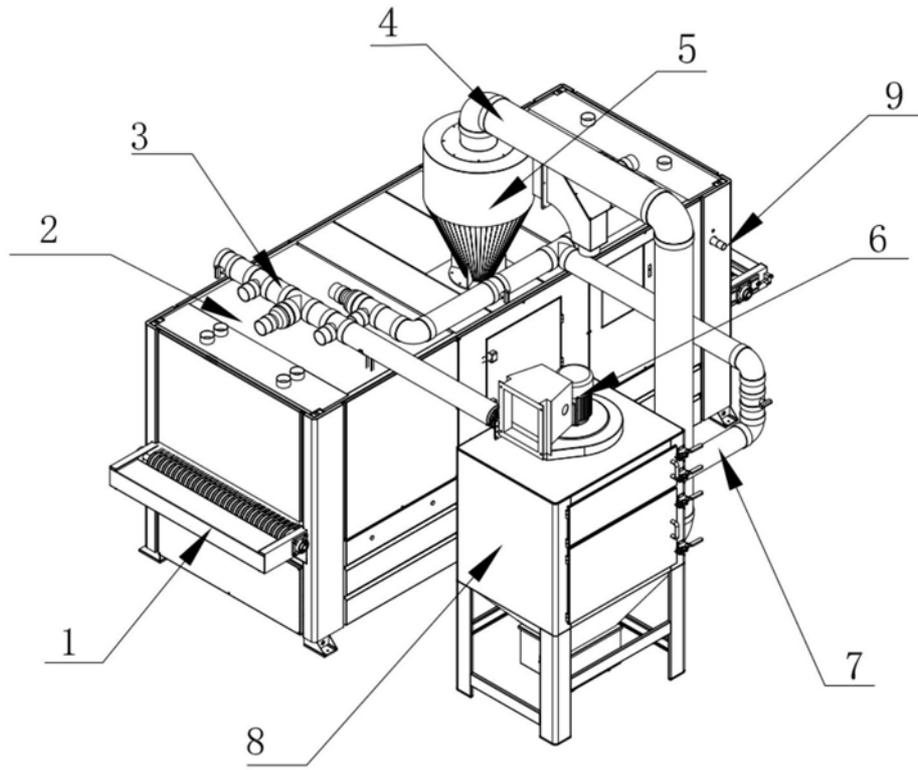


图1

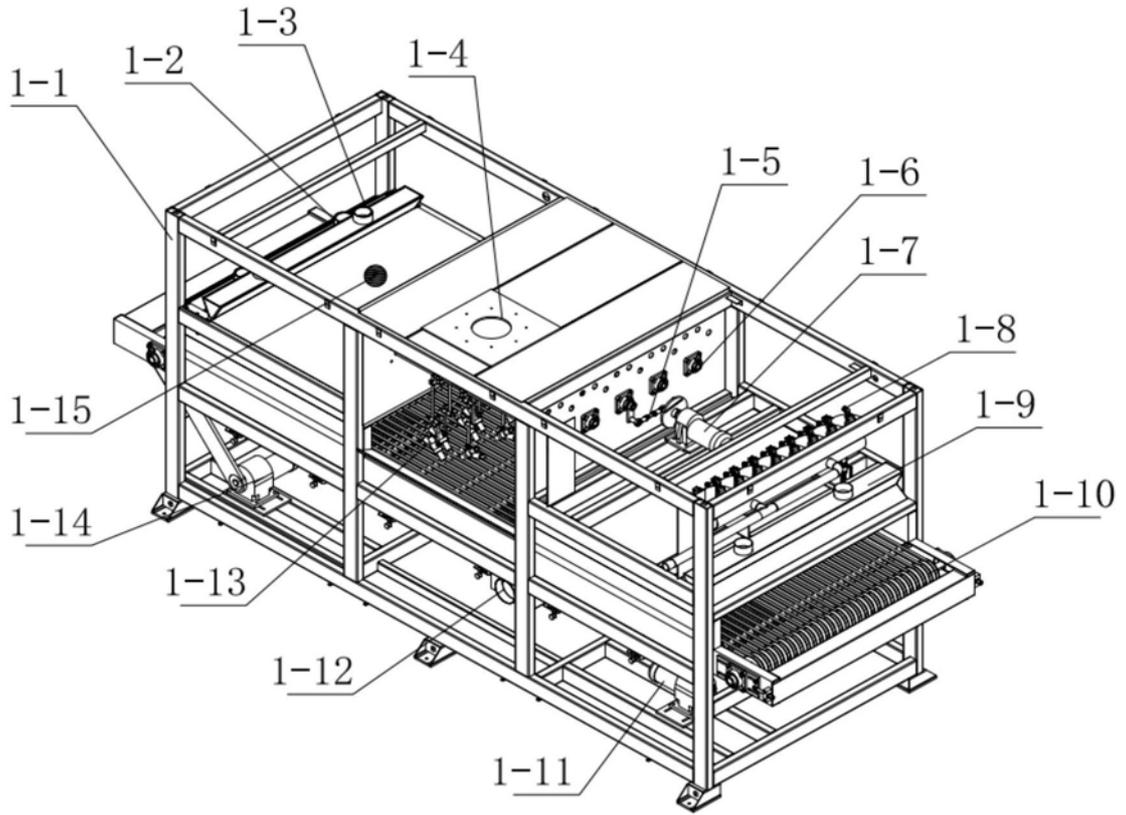


图2

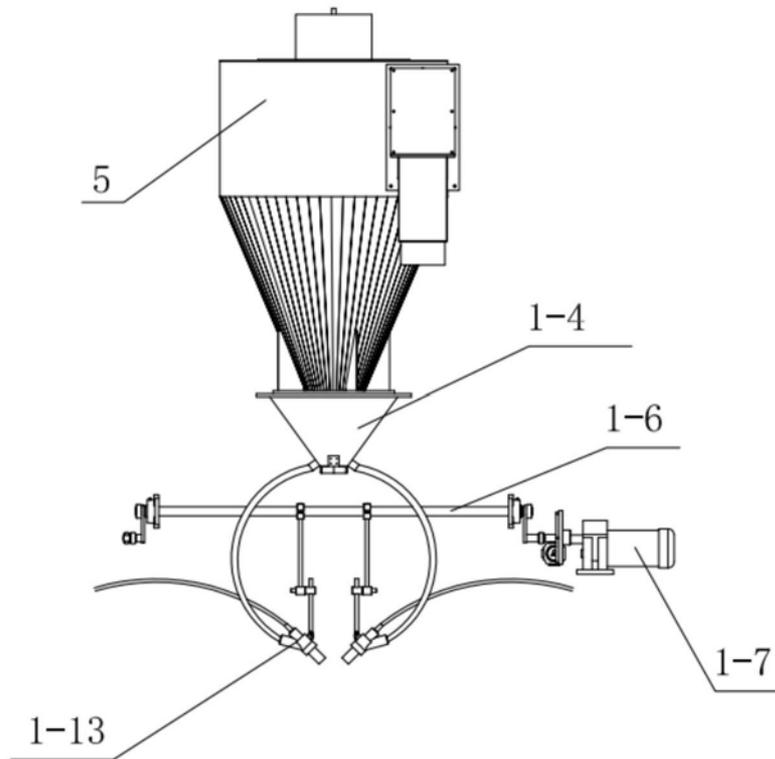


图3

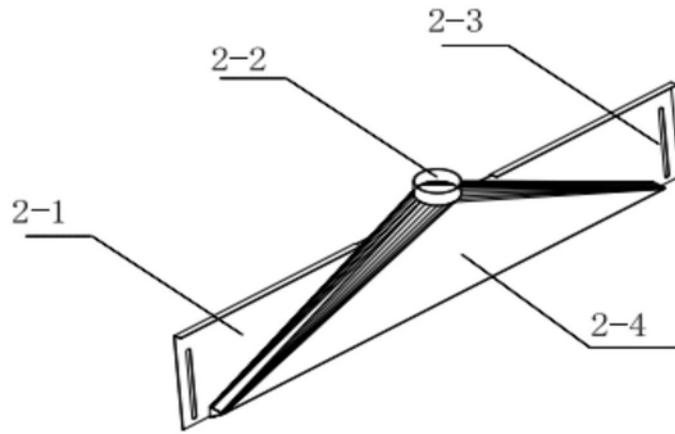


图4

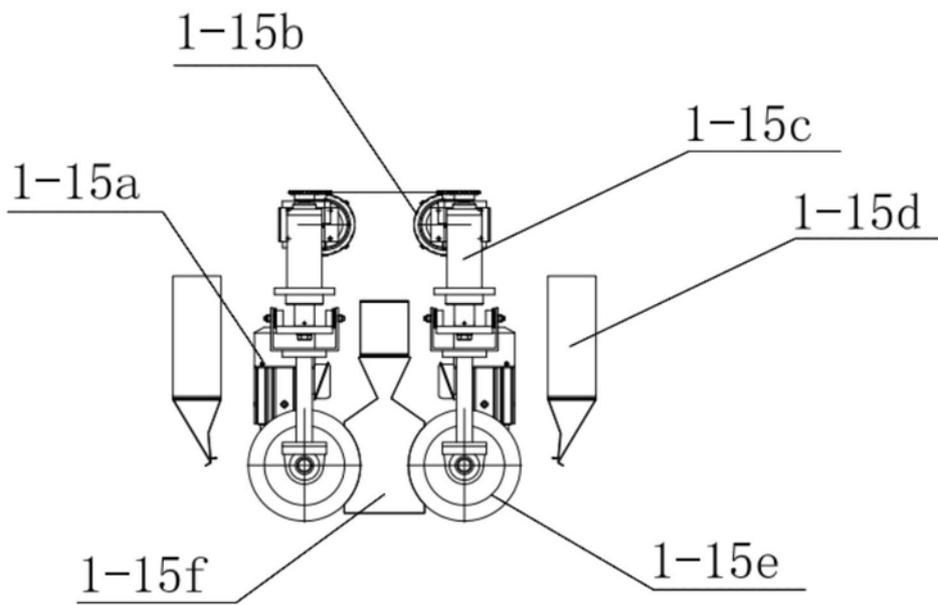


图5

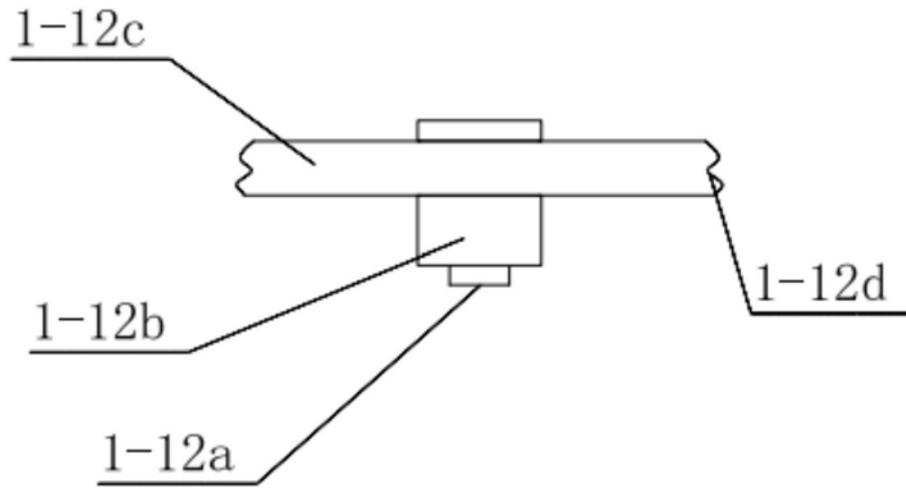


图6