



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110341040 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201910595787.3

(22)申请日 2019.07.03

(71)申请人 盐城荣平建设工程有限公司
地址 224000 江苏省盐城市盐都区新都西路汇都大厦23层(B)

(72)发明人 刘一鸣 居云腾 石婧

(51)Int. Cl.

B28C 5/16(2006.01)

B28C 7/10(2006.01)

B28C 7/12(2006.01)

B28C 7/16(2006.01)

B08B 9/087(2006.01)

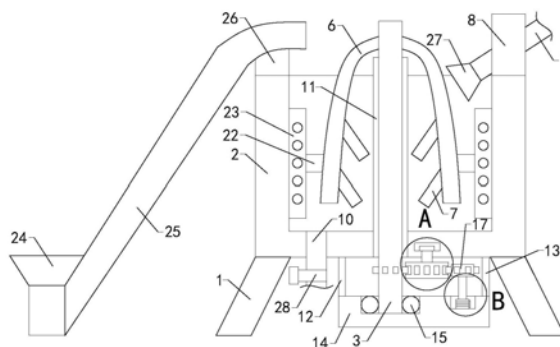
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机

(57)摘要

本发明涉及房屋建筑施工附属装置的技术领域,特别是涉及一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,包括四组支架、搅拌罐、搅拌轴、电机、减速机、多组搅拌杆、多组搅拌叶、卡板、进水管和出料管;还包括固定管、左挂板、右挂板、底板、滚珠轴承、转轴、第一齿轮、第二齿轮、固定杆、固定块和多组插板;还包括多组连接板和多组刮板,本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,可利用其它结构代替减速机,降低搅拌装置生产成本;可减少砂浆在搅拌罐内残留,减少材料浪费。



1. 一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,包括四组支架(1)、搅拌罐(2)、搅拌轴(3)、电机(4)、多组搅拌杆(6)、多组搅拌叶(7)、卡板(8)、进水管(9)和出料管(10),四组支架(1)顶端分别与搅拌罐(2)底面左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,搅拌罐(2)顶面设置有第一圆形凹槽,多组搅拌杆(6)一端均与搅拌轴(3)外侧壁上半区域连接,多组搅拌叶(7)一端分别与多组搅拌杆(6)外侧壁连接,卡板(8)底面与搅拌罐(2)顶面右半区域连接,进水管(9)输出端穿过卡板(8),出料管(10)底端输出端与搅拌罐(2)底面左半区域连通,出料管(10)上设置有阀门(28);其特征在于,还包括固定管(11)、左挂板(12)、右挂板(13)、底板(14)、滚珠轴承(15)、转轴(16)、第一齿轮(17)、第二齿轮(18)、固定杆(19)、固定块(20)和多组插板(21),所述搅拌罐(2)内底壁中央区域设置有第一圆孔,所述固定管(11)顶端穿过第一圆孔,第一圆孔内侧壁与固定管(11)外侧壁下半区域连接,所述左挂板(12)底端和右挂板(13)底端分别与底板(14)顶面左半区域和右半区域连接,左挂板(12)顶端和右挂板(13)顶端分别与搅拌罐(2)底面左半区域和右半区域连接,所述底板(14)顶面左半区域设置有第二圆形凹槽,所述滚珠轴承(15)安装在第二圆形凹槽内,搅拌轴(3)底端穿过固定管(11),搅拌轴(3)底端插入滚珠轴承(15)内部并与之过盈配合连接,所述搅拌轴(3)长度大于固定管(11)长度,底板(14)顶面右半区域设置有矩形凹槽(30),电机(4)可拆卸安装在矩形凹槽(30)内,所述转轴(16)顶端和底端分别与第一齿轮(17)底面中央区域和电机(4)顶端输出端连接,第二齿轮(18)与第一齿轮(17)完全啮合,且第一齿轮(17)的尺寸小于第二齿轮(18)的尺寸,搅拌罐(2)底面右半区域设置有工作腔(29),搅拌罐(2)底面右半区域设置有圆形开口,圆形开口与工作腔(29)相通,固定杆(19)顶端插入工作腔(29)并与固定块(20)底端连接,固定杆(19)底端与第二齿轮(18)顶面中央区域连接,所述搅拌轴(3)外侧壁下半区域设置有与第二齿轮(18)对应的多组插板(21),第二齿轮(18)与多组插板(21)完全啮合;还包括多组连接板(22)和多组刮板(23),多组搅拌叶(7)分别位于多组搅拌杆(6)里侧,所述多组连接板(22)一端分别与多组搅拌杆(6)外侧壁下半区域连接,多组连接板(22)另一端分别与多组刮板(23)里侧壁中央区连接,多组刮板(23)外侧壁均与搅拌罐(2)内侧壁紧密接触,所述多组刮板(23)上分别设置有多组第二圆孔,多组第二圆孔与搅拌轴(3)的转向一致。

2. 如权利要求1所述的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,其特征在于,还包括料斗(24)、螺旋输送上料机(25)和固定板(26),料斗(24)安装在螺旋输送上料机(25)上,螺旋输送上料机(25)输出端位于搅拌罐(2)左上侧,固定板(26)顶端和底端分别与螺旋输送上料机(25)和搅拌罐(2)顶面左半区域连接。

3. 如权利要求2所述的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,其特征在于,还包括喷头(27),所述进水管(9)输出端与喷头(27)连通。

4. 如权利要求3所述的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,其特征在于,所述搅拌轴(3)与固定管(11)之间的间隙为0.5厘米。

5. 如权利要求4所述的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,其特征在于,所述多组搅拌叶(7)均呈向里侧倾斜的角度。

6. 如权利要求5所述的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,其特征在于,所述多组搅拌杆(6)的数量为三个。

7. 如权利要求6所述的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,其特征在于,所述进水管(9)

呈向左下侧倾斜的角度。

8. 如权利要求7所述的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,其特征在于,所述进水管(9)材质为硬质塑料管。

一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机

技术领域

[0001] 本发明涉及房屋建筑施工附属装置的技术领域,特别是涉及一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机。

背景技术

[0002] 众所周知,房屋建筑施工用砂浆搅拌机是一种在房屋建筑施工过程中,用于将沙子与水泥、石灰膏、黏土等胶结材料加水后进行搅拌均匀的装置,其在房屋建筑施工的领域中得到了广泛的使用;现有的房屋建筑施工用砂浆搅拌机包括四组支架、搅拌罐、搅拌轴、电机、减速机、多组搅拌杆、多组搅拌叶、卡板、进水管和出料管,四组支架顶端分别与搅拌罐底面左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,搅拌罐顶面设置有第一圆形凹槽,搅拌轴顶端穿过搅拌罐底面中央区域并与搅拌罐机械密封,电机输出端与减速机输入端连接,搅拌轴底端与减速机输出端连接,多组搅拌杆一端均与搅拌轴外侧壁上半区域连接,多组搅拌叶一端分别与多组搅拌杆外侧壁连接,卡板底面与搅拌罐顶面右半区域连接,进水管输出端穿过卡板,出料管底端输出端与搅拌罐底面左半区域连通,出料管上设置有阀门;现有的房屋建筑施工用砂浆搅拌机使用时,工作人员将沙子和胶结材料添加至搅拌罐内部,固定电机和减速机位置并同时打开电机和减速机,电机通过减速机带动搅拌轴旋转,旋转的搅拌轴带动多组搅拌杆旋转,旋转的多组搅拌杆分别带动多组搅拌叶旋转,旋转的多组搅拌叶将搅拌罐内部的沙子和胶结材料进行搅拌均匀,然后打开进水管,水自进水管流入搅拌罐内部,水与沙子和胶结材料进行混合,最后获得砂浆,打开阀门,搅拌罐内的砂浆自出料管排出即可;现有的房屋建筑施工用砂浆搅拌机使用中发现,电机和减速机均直接采购于市面,减速机的作用是降低电机的输出转速,减少搅拌轴因转速过高而折断,减速机工作时不仅耗费电能,其本身的采购也提高了成本;由于砂浆具有一定的粘稠度,会有大量砂浆残留在搅拌罐内部,造成材料的浪费。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种可利用其它结构代替减速机,降低搅拌装置生产成本;可减少砂浆在搅拌罐内残留,减少材料浪费的房屋建筑施工用砂浆搅拌机。

[0004] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,包括四组支架、搅拌罐、搅拌轴、电机、多组搅拌杆、多组搅拌叶、卡板、进水管和出料管,四组支架顶端分别与搅拌罐底面左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,搅拌罐顶面设置有第一圆形凹槽,多组搅拌杆一端均与搅拌轴外侧壁上半区域连接,多组搅拌叶一端分别与多组搅拌杆外侧壁连接,卡板底面与搅拌罐顶面右半区域连接,进水管输出端穿过卡板,出料管底端输出端与搅拌罐底面左半区域连通,出料管上设置有阀门;还包括固定管、左挂板、右挂板、底板、滚珠轴承、转轴、第一齿轮、第二齿轮、固定杆、固定块和多组插板,所述搅拌罐内底壁中央区域设置有第一圆孔,所述固定管顶端穿过第一圆孔,第一圆孔内侧壁与固定管外侧壁下半区域连接,所述左挂板底端和右挂板底端分别与底板顶面左半区域和右半区域连接,左挂板顶端和右挂板顶端分

别与搅拌罐底面左半区域和右半区域连接,所述底板顶面左半区域设置有第二圆形凹槽,所述滚珠轴承安装在第二圆形凹槽内,搅拌轴底端穿过固定管,搅拌轴底端插入滚珠轴承内部并与之过盈配合连接,所述搅拌轴长度大于固定管长度,底板顶面右半区域设置有矩形凹槽,电机可拆卸安装在矩形凹槽内,所述转轴顶端和底端分别与第一齿轮底面中央区域和电机顶端输出端连接,第二齿轮与第一齿轮完全啮合,且第一齿轮的尺寸小于第二齿轮的尺寸,搅拌罐底面右半区域设置有工作腔,搅拌罐底面右半区域设置有圆形开口,圆形开口与工作腔相通,固定杆顶端插入工作腔并与固定块底端连接,固定杆底端与第二齿轮顶面中央区域连接,所述搅拌轴外侧壁下半区域设置有与第二齿轮对应的多组插板,第二齿轮与多组插板完全啮合;还包括多组连接板和多组刮板,多组搅拌叶分别位于多组搅拌杆里侧,所述多组连接板一端分别与多组搅拌杆外侧壁下半区域连接,多组连接板另一端分别与多组刮板里侧壁中央区连接,多组刮板外侧壁均与搅拌罐内侧壁紧密接触,所述多组刮板上分别设置有多组第二圆孔,多组第二圆孔与搅拌轴的转向一致。

[0005] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,还包括料斗、螺旋输送上料机和固定板,料斗安装在螺旋输送上料机上,螺旋输送上料机输出端位于搅拌罐左上侧,固定板顶端和底端分别与螺旋输送上料机和搅拌罐顶面左半区域连接。

[0006] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,还包括喷头,所述进水管输出端与喷头连通。

[0007] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,所述搅拌轴与固定管之间的间隙为0.5厘米。

[0008] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,所述多组搅拌叶均呈向里侧倾斜的角度。

[0009] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,所述多组搅拌杆的数量为三个。

[0010] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,所述进水管呈向左下侧倾斜的角度。

[0011] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,所述进水管材质为硬质塑料管。

[0012] 与现有技术相比本发明的有益效果为:工作人员将沙子和胶结材料添加至搅拌罐内部,打开电机,电机带动转轴旋转,旋转的转轴带动第一齿轮旋转,由于第二齿轮与第一齿轮完全啮合,第一齿轮带动第二齿轮旋转,第二齿轮通过固定杆带动固定块在工作腔内旋转,固定杆和固定块对第二齿轮起到限位作用,由于多组插板与第二齿轮完全啮合,旋转的第二齿轮通过多组插板带动搅拌轴旋转,由于第一齿轮尺寸小于第二齿轮的尺寸,故第二齿轮的转速小于第一齿轮的转速,起到减速的作用,搅拌轴的转速与第二齿轮相同,搅拌轴底端在滚珠轴承内旋转,搅拌轴带动多组搅拌杆和多组搅拌杆上的多组搅拌叶旋转,将搅拌罐内部的沙子和胶结材料进行搅拌均匀,然后打开进水管,水自进水管流入搅拌罐内部,水与沙子和胶结材料进行混合,最后获得砂浆,打开阀门,搅拌罐内的砂浆自出料管排出即可,通过第一齿轮和第二齿轮对搅拌轴起到减速的作用,从而替代减速机,降低生产成本;在多组搅拌杆旋转时,多组搅拌杆分别通过多组连接板带动多组刮板旋转,旋转的多组刮板将搅拌罐内侧壁的砂浆刮下,在打开阀门排出搅拌罐内部的砂浆时,多组刮板减少砂浆在搅拌罐内侧壁残留,减少材料浪费,提高使用合理性。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图；

图2是搅拌轴、搅拌杆和固定管的俯视结构示意图；

图3是图1中A部分的局部放大图；

图4是图1中B部分的局部放大图；

附图中标记：1、支架；2、搅拌罐；3、搅拌轴；4、电机；6、搅拌杆；7、搅拌叶；8、卡板；9、进水管；10、出料管；11、固定管；12、左挂板；13、右挂板；14、底板；15、滚珠轴承；16、转轴；17、第一齿轮；18、第二齿轮；19、固定杆；20、固定块；21、插板；22、连接板；23、刮板；24、料斗；25、螺旋输送上料机；26、固定板；27、喷头；28、阀门；29、工作腔；30、矩形凹槽。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0015] 如图1至图4所示，本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机，包括四组支架1、搅拌罐2、搅拌轴3、电机4、多组搅拌杆6、多组搅拌叶7、卡板8、进水管9和出料管10，四组支架1顶端分别与搅拌罐2底面左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接，搅拌罐2顶面设置有第一圆形凹槽，多组搅拌杆6一端均与搅拌轴3外侧壁上半区域连接，多组搅拌叶7一端分别与多组搅拌杆6外侧壁连接，卡板8底面与搅拌罐2顶面右半区域连接，进水管9输出端穿过卡板8，出料管10底端输出端与搅拌罐2底面左半区域连通，出料管10上设置有阀门28；还包括固定管11、左挂板12、右挂板13、底板14、滚珠轴承15、转轴16、第一齿轮17、第二齿轮18、固定杆19、固定块20和多组插板21，搅拌罐2内底壁中央区域设置有第一圆孔，固定管11顶端穿过第一圆孔，第一圆孔内侧壁与固定管11外侧壁下半区域连接，左挂板12底端和右挂板13底端分别与底板14顶面左半区域和右半区域连接，左挂板12顶端和右挂板13顶端分别与搅拌罐2底面左半区域和右半区域连接，底板14顶面左半区域设置有第二圆形凹槽，滚珠轴承15安装在第二圆形凹槽内，搅拌轴3底端穿过固定管11，搅拌轴3底端插入滚珠轴承15内部并与其过盈配合连接，搅拌轴3长度大于固定管11长度，底板14顶面右半区域设置有矩形凹槽30，电机4可拆卸安装在矩形凹槽30内，转轴16顶端和底端分别与第一齿轮17底面中央区域和电机4顶端输出端连接，第二齿轮18与第一齿轮17完全啮合，且第一齿轮17的尺寸小于第二齿轮18的尺寸，搅拌罐2底面右半区域设置有工作腔29，搅拌罐2底面右半区域设置有圆形开口，圆形开口与工作腔29相通，固定杆19顶端插入工作腔29并与固定块20底端连接，固定杆19底端与第二齿轮18顶面中央区域连接，搅拌轴3外侧壁下半区域设置有与第二齿轮18对应的多组插板21，第二齿轮18与多组插板21完全啮合；还包括多组连接板22和多组刮板23，多组搅拌叶7分别位于多组搅拌杆6里侧，多组连接板22一端分别与多组搅拌杆6外侧壁下半区域连接，多组连接板22另一端分别与多组刮板23里侧壁中央区连接，多组刮板23外侧壁均与搅拌罐2内侧壁紧密接触，多组刮板23上分别设置有多组第二圆孔，多组第二圆孔与搅拌轴3的转向一致；工作人员将沙子和胶结材料添加至搅拌罐内部，打开电机，电机带动转轴旋转，旋转的转轴带动第一齿轮旋转，由于第二齿轮与第一齿轮完全啮合，第一齿轮带动第二齿轮旋转，第二齿轮通过固定杆带动固定块在工作腔内旋转，固定杆和固定块对第二齿轮起到限位作用，由于多组插板与第二齿轮完全啮合，旋转的第二齿轮通过多组

插板带动搅拌轴旋转,由于第一齿轮尺寸小于第二齿轮的尺寸,故第二齿轮的转速小于第一齿轮的转速,起到减速的作用,搅拌轴的转速与第二齿轮相同,搅拌轴底端在滚珠轴承内旋转,搅拌轴带动多组搅拌杆和多组搅拌杆上的多组搅拌叶旋转,将搅拌罐内部的沙子和胶结材料进行搅拌均匀,然后打开进水管,水自进水管流入搅拌罐内部,水与沙子和胶结材料进行混合,最后获得砂浆,打开阀门,搅拌罐内的砂浆自出料管排出即可,通过第一齿轮和第二齿轮对搅拌轴起到减速的作用,从而替代减速机,降低生产成本;在多组搅拌杆旋转时,多组搅拌杆分别通过多组连接板带动多组刮板旋转,旋转的多组刮板将搅拌罐内侧壁的砂浆刮下,在打开阀门排出搅拌罐内部的砂浆时,多组刮板减少砂浆在搅拌罐内侧壁残留,减少材料浪费,提高使用合理性。

[0016] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,还包括料斗24、螺旋输送上料机25和固定板26,料斗24安装在螺旋输送上料机25上,螺旋输送上料机25输出端位于搅拌罐2左上侧,固定板26顶端和底端分别与螺旋输送上料机25和搅拌罐2顶面左半区域连接;打开螺旋输送上料机,工作人员将物料添加至料斗内,螺旋输送上料机将物料输送至搅拌罐内部。

[0017] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,还包括喷头27,进水管9输出端与喷头27连通;喷头可将水较为均匀地喷向搅拌罐内,提高搅拌罐内物料与水的接触面积。

[0018] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,搅拌轴3与固定管11之间的间隙为0.5厘米。

[0019] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,多组搅拌叶7均呈向里侧倾斜的角度;多组搅拌叶均呈向里侧倾斜的角度,可减少砂浆在多组搅拌叶上残留。

[0020] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,多组搅拌杆6的数量为三个。

[0021] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,进水管9呈向左下侧倾斜的角度。

[0022] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,进水管9材质为硬质塑料管。

[0023] 本发明的一种房屋建筑施工用砂浆搅拌机,其在工作时,打开螺旋输送上料机,工作人员将物料添加至料斗内,螺旋输送上料机将物料输送至搅拌罐内部,打开电机,电机带动转轴旋转,旋转的转轴带动第一齿轮旋转,由于第二齿轮与第一齿轮完全啮合,第一齿轮带动第二齿轮旋转,第二齿轮通过固定杆带动固定块在工作腔内旋转,固定杆和固定块对第二齿轮起到限位作用,由于多组插板与第二齿轮完全啮合,旋转的第二齿轮通过多组插板带动搅拌轴旋转,由于第一齿轮尺寸小于第二齿轮的尺寸,故第二齿轮的转速小于第一齿轮的转速,起到减速的作用,搅拌轴的转速与第二齿轮相同,搅拌轴底端在滚珠轴承内旋转,搅拌轴带动多组搅拌杆和多组搅拌杆上的多组搅拌叶旋转,将搅拌罐内部的沙子和胶结材料进行搅拌均匀,然后打开进水管,水自进水管流入搅拌罐内部,水与沙子和胶结材料进行混合,最后获得砂浆,打开阀门,搅拌罐内的砂浆自出料管排出即可,通过第一齿轮和第二齿轮对搅拌轴起到减速的作用,从而替代减速机,降低生产成本;在多组搅拌杆旋转时,多组搅拌杆分别通过多组连接板带动多组刮板旋转,旋转的多组刮板将搅拌罐内侧壁的砂浆刮下,在打开阀门排出搅拌罐内部的砂浆时,多组刮板减少砂浆在搅拌罐内侧壁残留,减少材料浪费,提高使用合理性;喷头可将水较为均匀地喷向搅拌罐内,提高搅拌罐内物料与水的接触面积;多组搅拌叶均呈向里侧倾斜的角度,可减少砂浆在多组搅拌叶上残留;。

[0024] 本发明所用电机采购于市面,按照所配带的使用说明书使用即可。

[0025] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

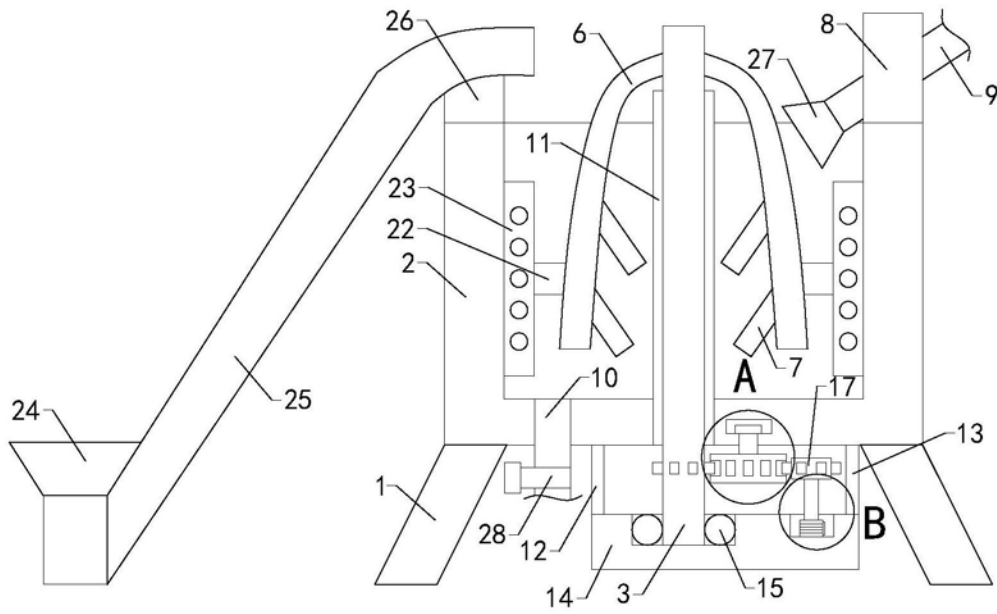


图1

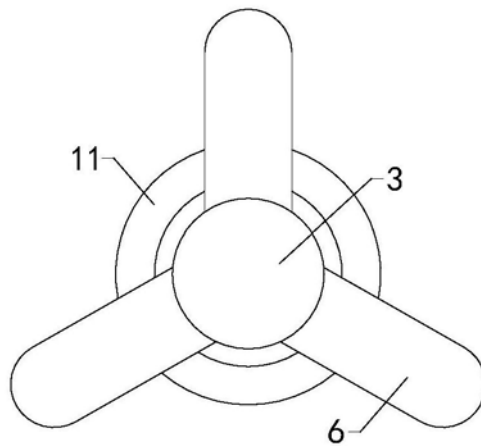


图2

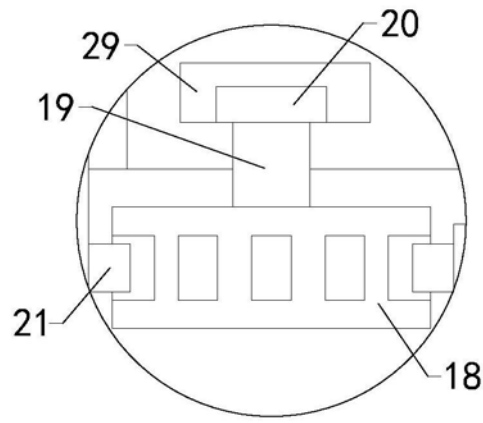


图3

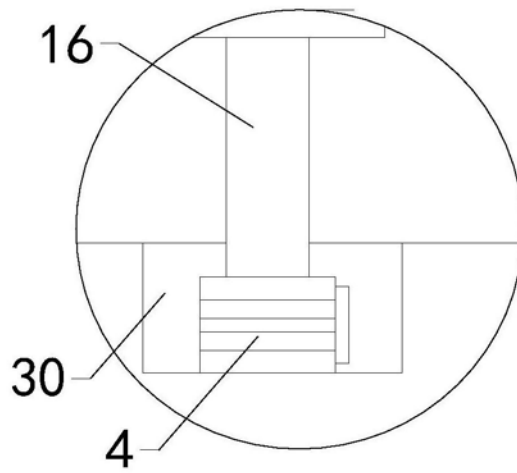


图4