



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105617928 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201511018617. 7

(22) 申请日 2015. 12. 29

(71) 申请人 北京安实创业科技发展有限公司

地址 102308 北京市门头沟区石龙南路6号
1幢6-307室

(72) 发明人 赵开

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 陶敏 黄健

(51) Int. Cl.

B01F 15/00(2006. 01)

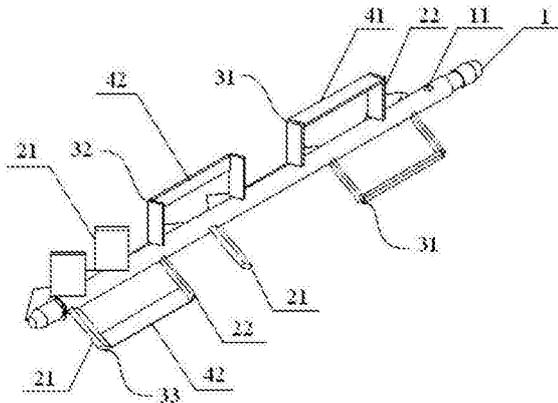
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种搅拌轴

(57) 摘要

本发明提供一种搅拌轴。本发明的搅拌轴包括搅拌杆,在均布于所述搅拌杆圆周方向的三个径向上的每一径向上沿轴线间隔设置有至少一个搅拌片和至少一个搅拌框,所述搅拌框由相对设置的两个搅拌片和设置在所述两个搅拌片上端之间的搅拌叶组成,所述搅拌片竖直且倾斜设置,并且各径向上的搅拌片共同形成朝向所述搅拌杆尾端的螺旋状。本发明的搅拌轴不仅有利于推送物料,从而实现物料连续搅拌,此外在进行搅拌时出料速度快,搅拌均匀度好,特别适合对腻子的搅拌。



1. 一种搅拌轴,其特征在于,包括搅拌杆,在均布于所述搅拌杆圆周方向的三个径向中的每一径向上沿轴线间隔设置有至少一个搅拌片和至少一个搅拌框,所述搅拌框由相对设置的两个搅拌片和设置在所述两个搅拌片上端之间的搅拌叶组成,所述搅拌片竖直且倾斜设置,并且各径向上的搅拌片共同形成朝向所述搅拌杆尾端的螺旋状。

2. 根据权利要求1所述的搅拌轴,其特征在于,在所述搅拌杆的各径向上,至少一个搅拌框的搅拌叶水平设置在所述两个搅拌片之间,并且至少一个搅拌框的搅拌叶竖直设置在所述两个搅拌片之间。

3. 根据权利要求1所述的搅拌轴,其特征在于,所述搅拌片的倾斜角度为30-80度。

4. 根据权利要求1至3任一所述的搅拌轴,其特征在于,在所述搅拌杆的第一径向上自头端依次设置有第一搅拌框、第二搅拌框和两个第一搅拌片;在所述搅拌杆的第二径向上自头端依次设置有第一搅拌片、两个第二搅拌框和第一搅拌片;在所述搅拌杆的第三径向上自头端依次设置有第一搅拌框、第一搅拌片和第三搅拌框;

所述第一搅拌框的两个搅拌片均为第二搅拌片,并且搅拌叶水平设置在两个搅拌片之间,所述第二搅拌框的两个搅拌片均为第二搅拌片,并且搅拌叶竖直设置在两个搅拌片之间,所述第三搅拌框的两个搅拌片分别为第一搅拌片和第二搅拌片,其中第一搅拌片朝向所述搅拌杆尾端,且搅拌叶竖直设置在第一搅拌片和第二搅拌片之间;

并且,所述第一搅拌片的倾斜角度小于所述第二搅拌片的倾斜角度。

5. 根据权利要求4所述的搅拌轴,其特征在于,所述第一搅拌片的倾斜角度为30-60度,所述第二搅拌片的倾斜角度为60-80度。

6. 根据权利要求5所述的搅拌轴,其特征在于,所述第一搅拌片的倾斜角度为45度,所述第二搅拌片的倾斜角度为70度。

7. 根据权利要求1所述的搅拌轴,其特征在于,在所述搅拌杆、各搅拌片和各搅拌框的表面均设置有油漆涂层。

8. 根据权利要求1所述的搅拌轴,其特征在于,在所述搅拌杆头端开设有销孔。

9. 根据权利要求1所述的搅拌轴,其特征在于,所述搅拌片的高度为40-50mm。

10. 根据权利要求1所述的搅拌轴,其特征在于,所述搅拌叶呈矩形,并且长度为100-110mm,宽度为10-20mm,厚度为1-5mm。

一种搅拌轴

技术领域

[0001] 本发明涉及一种搅拌轴,特别是适用于腻子搅拌的搅拌轴。

背景技术

[0002] 腻子一般由基料、填料、水和助剂等组成,其作为一种用于墙面修补找平的基材,为下一步装饰打下良好的基础。

[0003] 对腻子的搅拌通常分为人工搅拌和机器搅拌。目前,国内对于腻子的人工搅拌普遍是人工使用手持式电动搅拌机来进行搅拌,将一桶约20KG的物料搅拌成为可刮涂的物料需要大约10分钟左右,搅拌效率低、速度慢。机器搅拌又分为连续式搅拌和周期式搅拌,现有市场上的搅拌机大部分采用周期式搅拌,使用时以固定容器为单位,加水或其他原材料进行一段时间的搅拌混合,搅拌完成后将容器内的物料倒出,该方式存在加料和卸料的间歇,不能连续搅拌物料,设备频繁启停,从而降低了搅拌效率。

发明内容

[0004] 本发明提供一种搅拌轴,用于解决现有技术中的搅拌方式效率低、速度慢等技术缺陷。

[0005] 本发明提供一种搅拌轴,包括搅拌杆,在均布于所述搅拌杆圆周方向的三个径向中的每一径向上沿轴线间隔设置有至少一个搅拌片和至少一个搅拌框,所述搅拌框由相对设置的两个搅拌片和设置在所述两个搅拌片上端之间的搅拌叶组成,所述搅拌片竖直且倾斜设置,并且各径向上的搅拌片共同形成朝向所述搅拌杆尾端的螺旋状。

[0006] 进一步地,在所述搅拌杆的各径向上,至少一个搅拌框的搅拌叶水平设置在所述两个搅拌片之间,并且至少一个搅拌框的搅拌叶竖直设置在所述两个搅拌片之间。

[0007] 进一步地,所述搅拌片的倾斜角度为30-80度。

[0008] 在一实施方式中,在所述搅拌杆的第一径向上自头端依次设置有第一搅拌框、第二搅拌框和两个第一搅拌片;在所述搅拌杆的第二径向上自头端依次设置有第一搅拌片、两个第二搅拌框和第一搅拌片;在所述搅拌杆的第三径向上自头端依次设置有第一搅拌框、第一搅拌片和第三搅拌框;

[0009] 所述第一搅拌框的两个搅拌片均为第二搅拌片,并且搅拌叶水平设置在两个搅拌片之间,所述第二搅拌框的两个搅拌片均为第二搅拌片,并且搅拌叶竖直设置在两个搅拌片之间,所述第三搅拌框的两个搅拌片分别为第一搅拌片和第二搅拌片,其中第一搅拌片朝向所述搅拌杆尾端,且搅拌叶竖直设置在第一搅拌片和第二搅拌片之间;

[0010] 并且,所述第一搅拌片的倾斜角度小于所述第二搅拌片的倾斜角度。

[0011] 进一步地,所述第一搅拌片的倾斜角度为30-60度,所述第二搅拌片的倾斜角度为60-80度。

[0012] 进一步地,所述第一搅拌片的倾斜角度为45度,所述第二搅拌片的倾斜角度为70度。

- [0013] 进一步地,在所述搅拌杆、各搅拌片和各搅拌框的表面均设置有油漆涂层。
- [0014] 进一步地,在所述搅拌杆头端开设有销孔。
- [0015] 进一步地,所述搅拌片的高度为40-50mm。
- [0016] 进一步地,所述搅拌叶呈矩形,并且长度为100-110mm,宽度为10-20mm,厚度为1-5mm。
- [0017] 本发明提供的搅拌轴,本发明的搅拌轴,通过在三个径向方向上分别设置至少一个搅拌片和至少一个搅拌框,不仅有利于推送物料,从而实现物料连续搅拌,此外在进行搅拌时出料速度快,搅拌均匀度好,特别适合对腻子的搅拌。

附图说明

- [0018] 图1为本发明一实施例提供的搅拌轴的立体结构示意图;
- [0019] 图2为图1的主视图;
- [0020] 图3为图1的俯视图;
- [0021] 图4为图1的右视图。
- [0022] 附图标记说明:
- [0023] 1:搅拌杆;11:销孔;21:第一搅拌片;22:第二搅拌片;31:第一搅拌框;32:第二搅拌框;33:第三搅拌框;41:水平搅拌叶;42:竖直搅拌叶;A:第一径向;B:第二径向;C:第三径向

具体实施方式

[0024] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明的附图和实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 结合图1至图4所示,本发明的搅拌轴,包括搅拌杆1,在均布于搅拌杆1圆周方向的三个径向(即第一径向A、第二径向B和第三径向C)中的每一径向上沿轴线间隔设置有至少一个搅拌片(例如第一搅拌片21)和至少一个搅拌框(例如第一搅拌框31、第二搅拌框32、第三搅拌框33),搅拌框由相对设置的两个搅拌片(例如第一搅拌片21、第二搅拌片22)和设置在两个搅拌片上端之间的搅拌叶(例如水平搅拌叶41、竖直搅拌叶42)组成,搅拌片竖直且倾斜设置,并且各径向上的搅拌片共同形成朝向搅拌杆1尾端的螺旋状。

[0026] 可以理解的是,本发明的搅拌轴具有两端,其中一端为头端,另一端为尾端。此外,搅拌轴第一径向A与第二径向B之间的夹角为120度,第二径向B与第三径向C之间的夹角为120度(如图4所示);并且,搅拌框具有中空部,即搅拌框相对设置的两个搅拌片、搅拌叶与搅拌杆1之间围成的空间构成该中空部。

[0027] 本发明对各径向上设置的搅拌片和搅拌框的个数不作严格限制,各径向上设置的搅拌片例如可以为1-3个,各径向上设置的搅拌框例如可以为1-3个;并且,不同径向上设置的搅拌片和搅拌框的个数可以相同或不同。此外,对同一径向上的搅拌片和搅拌框的设置顺序不作严格限制,例如可以先设置至少一个搅拌框再设置至少一个搅拌片,也可以在两个搅拌框之间设置至少一个搅拌片,还可以在两个搅拌片之间设置至少一个搅拌框等。

[0028] 在本发明中,各径向上的搅拌框可以相互交错设置;进一步地,各径向上的搅拌片也可以相互交错设置,并且朝向搅拌杆1尾端倾斜,以利于形成朝向搅拌杆1尾端的螺旋状。构成搅拌框的搅拌片与设置在径向上的搅拌片可以相同或不同;此外,构成搅拌框的两个搅拌片之间也可以相同或不同。

[0029] 本发明的搅拌轴,通过在三个径向方向上分别设置至少一个搅拌片和至少一个搅拌框,不仅有利于推送物料,从而实现物料连续搅拌;此外,在进行搅拌时能够提高单位时间和空间内的剪切、混合次数,出料速度快,搅拌均匀度好,特别适合对腻子的连续搅拌。

[0030] 在一实施方式中,在搅拌杆1的各径向上,至少一个搅拌框的搅拌叶水平设置在两个搅拌片之间,并且至少一个搅拌框的搅拌叶竖直设置在两个搅拌片之间;也就是说,本发明的搅拌轴中至少有一个搅拌框的搅拌叶水平设置,同时还至少有一个搅拌框的搅拌叶竖直设置。该方式有利于物料的充分混合,并能够对物料形成有效的剪切。

[0031] 在本发明中,搅拌片的倾斜角度可以为30-80度。该倾斜角度指的是搅拌片与朝向搅拌杆1尾端的轴线之间所形成的夹角。进一步地,搅拌轴的多个搅拌片的倾斜角度可以不同,例如部分搅拌片的倾斜角度为30-60度,另一部分搅拌片的倾斜角度为60-80度。该方式有利于增加物料的剪切、混合次数,从而保证物料的充分混匀。

[0032] 在一实施方式中,在搅拌杆1的第一径向A上自头端依次设置有两个搅拌框和两个搅拌片;在搅拌杆1的第二径向B上自头端依次设置有一个搅拌片、两个搅拌框和一个搅拌片;在搅拌杆1的第三径向C上自头端依次设置有一个搅拌框、一个搅拌片和一个搅拌框。

[0033] 具体地,在搅拌杆1的第一径向A上自头端依次设置有第一搅拌框31、第二搅拌框32和两个第一搅拌片21;在搅拌杆1的第二径向B上自头端依次设置有第一搅拌片21、两个第二搅拌框32和第一搅拌片21;在搅拌杆1的第三径向C上自头端依次设置有第一搅拌框31、第一搅拌片21和第三搅拌框33;第一搅拌框31的两个搅拌片均为第二搅拌片22,并且搅拌叶(即水平搅拌叶41)水平设置在两个搅拌片22之间,第二搅拌框32的两个搅拌片均为第二搅拌片22,并且搅拌叶(即竖直搅拌叶42)竖直设置在两个搅拌片22之间,第三搅拌框33的两个搅拌片分别为第一搅拌片21和第二搅拌片22,其中第一搅拌片21朝向搅拌杆1尾端,并且搅拌叶(即竖直搅拌叶42)竖直设置在第一搅拌片21和第二搅拌片22之间;并且,第一搅拌片21的倾斜角度小于第二搅拌片22的倾斜角度。

[0034] 进一步地,第一搅拌片21的倾斜角度为30-60度,第二搅拌片22的倾斜角度为60-80度。

[0035] 上述方式的搅拌轴能够使水和腻子粉料在有限的空间内进行每分钟多达几百次的剪切、混合,从而保证得到均质物料;此外,在连续搅拌腻子时,出料速度快,可达15-20L/min,并且搅拌得到的物料均匀度好。特别是,在第一搅拌片21的倾斜角度为45度、第二搅拌片22的倾斜角度为70度时,出料速度可高达20L/min,同时搅拌得到的物料均匀度好。

[0036] 进一步地,还可以在上述搅拌杆1、各搅拌片和各搅拌框的表面均设置油漆涂层,从而对搅拌轴形成保护。此外,还可以在搅拌杆1头端开设销孔11,从而实现搅拌轴与其它部件的连接。

[0037] 本发明对上述搅拌轴中各部件的材质不作严格限制,例如均可以为Q235-A钢材。本发明对各部件的尺寸不作严格限制,各搅拌片的高度可以为40-50mm;宽度可以为20-30mm;厚度可以为1-5mm;此外,各搅拌叶可以呈矩形,并且长度可以为100-110mm,宽度可以

为10-20mm,厚度可以为1-5mm。

[0038] 本发明对同一径向上各部件之间的间隔距离不作严格限制,例如第一径向A中,第一搅拌框31与第二搅拌框32之间的距离可以为70-80mm;第二搅拌框32与其相邻的第一搅拌片21之间的距离可以为60-70mm;两个相邻第一搅拌片21之间的距离可以为50-60mm;靠近搅拌杆1尾端的第一搅拌片21尾端与搅拌杆1尾端的距离可以为30-40mm。

[0039] 此外,第二径向B中,靠近搅拌杆1头端的第一搅拌片21与其相邻的第二搅拌框32之间的距离可以为90-100mm;两个第二搅拌框32之间的距离可以为60-70mm;靠近搅拌杆1尾端的第一搅拌片21与其相邻的第二搅拌框32之间的距离可以为60-70mm;靠近搅拌杆1尾端的第一搅拌片21与搅拌杆1尾端的距离可以为30-40mm。

[0040] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

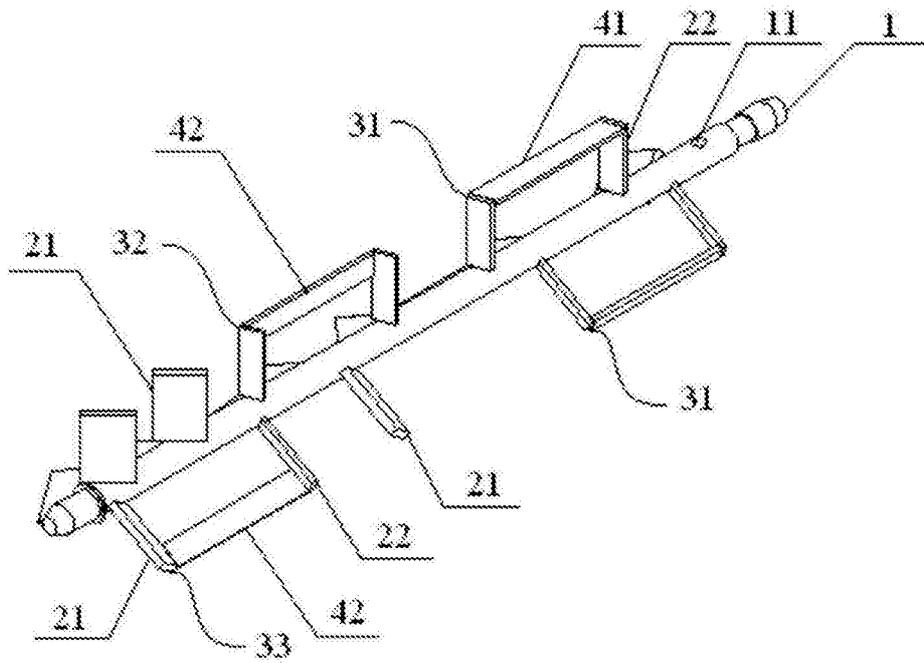


图1

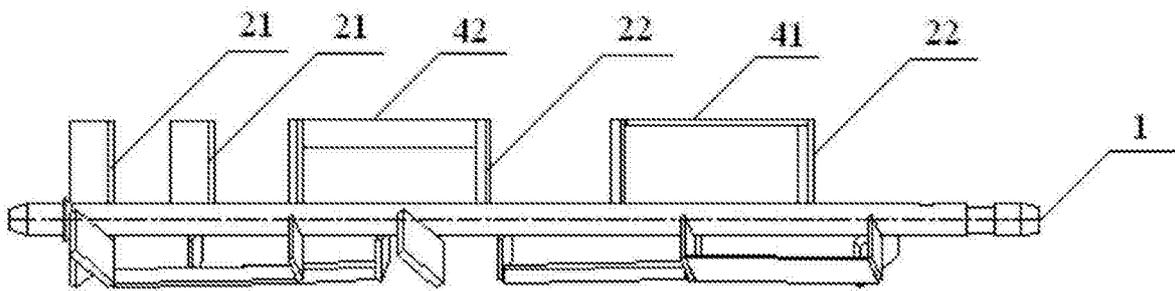


图2

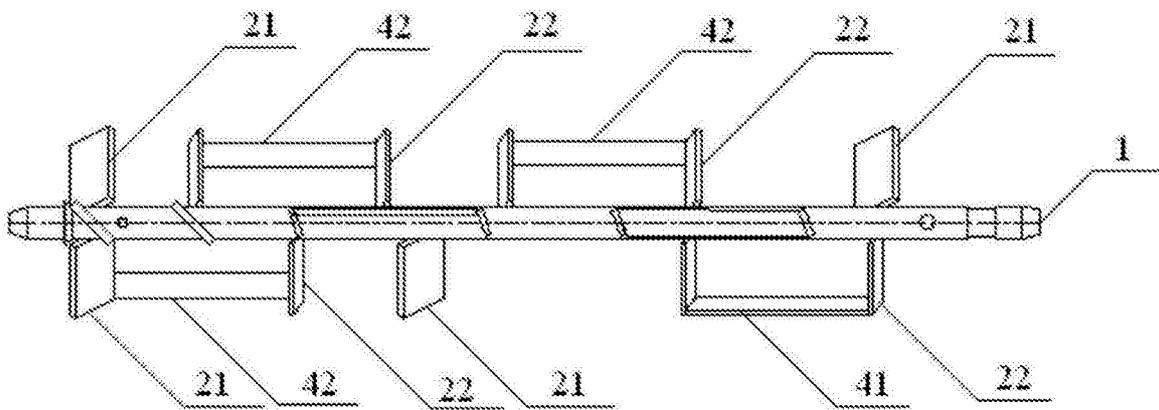


图3

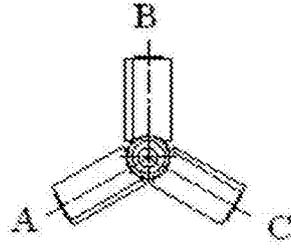


图4