(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222567587 U
(45)授权公告日 2025.03.07

(21)申请号 202420552051.4

(22)申请日 2024.03.21

(73)专利权人 德昌久源钒钛特种合金有限公司
地址 615599 四川省凉山彝族自治州德昌县德州镇大坪工业园区

(72)发明人 刘元洪

(74)专利代理机构 四川白兔专利代理事务所(普通合伙) 51388
专利代理师 邢丽枝

(51)Int.Cl.
B01F 35/11(2022.01)
B01F 27/192(2022.01)
B01F 27/90(2022.01)

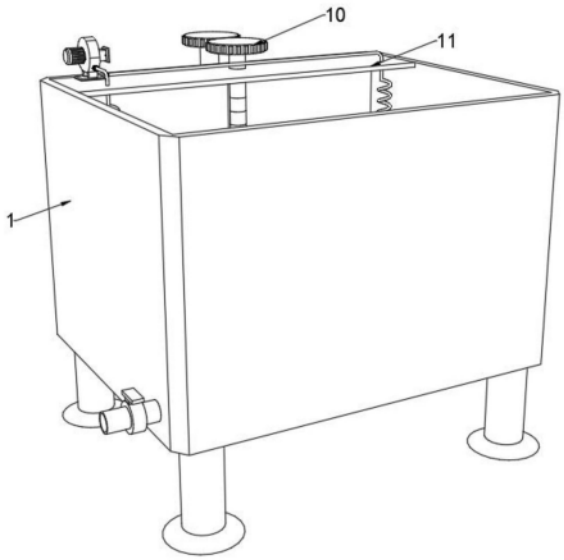
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有防沉淀功能的搅拌池

(57)摘要

本实用新型涉及搅拌池技术领域,尤其涉及一种具有防沉淀功能的搅拌池,解决了现有技术中现有搅拌池大多是通过人员人工操作装置持续对池内进行搅拌作业,使搅拌池内物质避免沉淀,导致增加人员一定的工作负担,引发搅拌池实用性降低的问题。一种具有防沉淀功能的搅拌池,包括池体,池体的顶部一侧固定安装有安装板,池体内部设有转杆,转杆的底端通过密封轴套贯穿池体底部延伸至池体下方,转杆外部且位于池体内呈环形阵列固定安装有多个搅拌杆。本实用新型有效提高搅拌池的防沉淀效果,减轻人员工作负担,提升搅拌池的实用性。



CN 222567587 U

1.一种具有防沉淀功能的搅拌池,包括池体(1),其特征在于,所述池体(1)的顶部一侧固定安装有安装板(11),所述池体(1)内部设有转杆(4),所述转杆(4)的底端通过密封轴套贯穿池体(1)底部延伸至池体(1)下方,所述转杆(4)外部且位于池体(1)内呈环形阵列固定安装有多个搅拌杆(5),所述转杆(4)外部且位于多个搅拌杆(5)下方呈环形阵列固定安装有多个螺旋扇叶(3),所述池体(1)内部呈对称设置有两个喷头(15),所述安装板(11)顶部一侧固定安装有风机(16),所述池体(1)底部设置有与转杆(4)和两个喷头(15)相连接的传动组件。

2.根据权利要求1所述的一种具有防沉淀功能的搅拌池,其特征在于,传动组件包含有设置在池体(1)下方的电机(2),所述电机(2)的一侧通过支架与池体(1)底部固定安装,所述电机(2)的输出端与转杆(4)底端传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有防沉淀功能的搅拌池,其特征在于,传动组件还包含有设置在池体(1)一侧的固定环(8),且固定环(8)的外部一侧通过固定块与池体(1)一侧外壁固定安装,所述固定环(8)的内部转动连接有传动杆(7),所述传动杆(7)的外部下端与转杆(4)的外部下端共同套设有皮带轮组(6)。

4.根据权利要求1所述的一种具有防沉淀功能的搅拌池,其特征在于,传动组件还包含有设置在传动杆(7)顶端的第一齿轮(9),所述第一齿轮(9)的一侧通过卡齿啮合连接有第二齿轮(10),所述第二齿轮(10)底部固定安装有螺杆(12),所述螺杆(12)的底端贯穿安装板(11)通过密封转轴与池体(1)内底部转动连接,所述螺杆(12)外部套设有螺套(13),且螺套(13)的外圈两侧均固定连接有连杆(14),两个所述喷头(15)的一端均与相邻连杆(14)远离螺套(13)的一端固定安装,所述第一齿轮(9)底部与传动杆(7)顶部固定安装,所述螺套(13)内部套设有导向杆,且导向杆的两端分别与安装板(11)底部和池体(1)内底部固定安装。

5.根据权利要求1所述的一种具有防沉淀功能的搅拌池,其特征在于,两个所述喷头(15)的顶部一侧均连接有软管(17),两个所述软管(17)远离喷头(15)的一端均贯穿安装板(11)延伸至池体(1)上方,其中一个所述软管(17)的一端通过连接管(18)与另一个软管(17)内部相连通,另一个所述软管(17)远离喷头(15)的一端与风机(16)的输出端相连接。

6.根据权利要求1所述的一种具有防沉淀功能的搅拌池,其特征在于,所述池体(1)一侧外壁连接有排出管,且排出管外部安装有阀门,所述池体(1)底部四角处均固定连接有支撑腿。

一种具有防沉淀功能的搅拌池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌池技术领域,尤其涉及一种具有防沉淀功能的搅拌池。

背景技术

[0002] 搅拌池是一种利用机械设备进行搅拌的池子,通常用于混合、均质化、反应或溶解等工艺过程。在工业生产和实验室中,搅拌池被广泛应用于化工、制药、食品、环保等领域,搅拌池的主要组成部分包括池体、搅拌装置、传动装置、密封装置等。其中,搅拌装置是搅拌池的核心部分,它由搅拌轴和搅拌器组成,通过传动装置带动搅拌轴旋转,使搅拌器在池内产生强烈的搅拌作用,从而实现混合、均质化等目的。

[0003] 目前,现有的搅拌池的结构功能较为简单,当池内的溶液存在过饱和的情况时,物质可能会因为超过其溶解度而析出形成沉淀,现有搅拌池大多是通过人员人工操作装置持续对池内进行搅拌作业,使搅拌池内物质避免沉淀,导致增加人员一定的工作负担,引发搅拌池的实用性降低,所以我们提出了一种具有防沉淀功能的搅拌池,用以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有防沉淀功能的搅拌池,解决了现有技术中现有搅拌池大多是通过人员人工操作装置持续对池内进行搅拌作业,使搅拌池内物质避免沉淀,导致增加人员一定的工作负担,引发搅拌池实用性降低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有防沉淀功能的搅拌池,包括池体,所述池体的顶部一侧固定安装有安装板,所述池体内部设有转杆,所述转杆的底端通过密封轴套贯穿池体底部延伸至池体下方,所述转杆外部且位于池体内呈环形阵列固定安装有多个搅拌杆,所述转杆外部且位于多个搅拌杆下方呈环形阵列固定安装有多个螺旋扇叶,所述池体内部呈对称设置有两个喷头,所述安装板顶部一侧固定安装有风机,所述池体底部设置有与转杆和两个喷头相连接的传动组件。

[0007] 优选的,传动组件包含有设置在池体下方的电机,所述电机的一侧通过支架与池体底部固定安装,所述电机的输出端与转杆底端传动连接。

[0008] 优选的,传动组件还包含有设置在池体一侧的固定环,且固定环的外部一侧通过固定块与池体一侧外壁固定安装,所述固定环的内部转动连接有传动杆,所述传动杆的外部下端与转杆的外部下端共同套设有皮带轮组。

[0009] 优选的,传动组件还包含有设置在传动杆顶端的第一齿轮,所述第一齿轮的一侧通过卡齿啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮底部固定安装有螺杆,所述螺杆的底端贯穿安装板通过密封转轴与池体内底部转动连接,所述螺杆外部套设有螺套,且螺套的外圈两侧均固定连接有连杆,两个所述喷头的一端均与相邻连杆远离螺套的一端固定安装,所述第一齿轮底部与传动杆顶部固定安装,所述螺套内部套设有导向杆,且导向杆的两端分别与安装板底部和池体内底部固定安装。

[0010] 优选的,两个所述喷头的顶部一侧均连接有软管,两个所述软管远离喷头的一端均贯穿安装板延伸至池体上方,其中一个所述软管的一端通过连接管与另一个软管内部相连通,另一个所述软管远离喷头的一端与风机的输出端相连接。

[0011] 优选的,所述池体一侧外壁连接有排出管,且排出管外部安装有阀门,所述池体底部四角处均固定连接有支撑腿。

[0012] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0013] 启动电机带动转杆使多个搅拌杆与螺旋扇叶转动对池体内进行搅拌,使得沉淀在池体内底部的沉淀物能够被搅散开来,达到防止沉淀的效果,通过皮带轮组传动带动螺杆转动使螺套带动连杆竖直位移,便于喷头喷出气流对池体内部沉淀物质吹散开,有效提高搅拌池的防沉淀效果。

[0014] 本实用新型还具备以下有益效果:

[0015] 通过启动风机将气流从另一个相邻的软管内部吹送,气流随即通过连接管传输至其中一个软管内,进而通过两个喷头持续喷出气流对池体内底部的沉淀物进行吹散,从而进一步提升对搅拌池内的防沉淀效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型池体的剖切图;

[0019] 图3为本实用新型传动杆的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型连杆的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型软管的结构示意图。

[0022] 图中:1、池体;2、电机;3、螺旋扇叶;4、转杆;5、搅拌杆;6、皮带轮组;7、传动杆;8、固定环;9、第一齿轮;10、第二齿轮;11、安装板;12、螺杆;13、螺套;14、连杆;15、喷头;16、风机;17、软管;18、连接管。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 参照图1-5,一种具有防沉淀功能的搅拌池,包括池体1,池体1的顶部一侧固定安装有安装板11,池体1内部设有转杆4,转杆4的底端通过密封轴套贯穿池体1底部延伸至池体1下方,转杆4外部且位于池体1内呈环形阵列固定安装有多个搅拌杆5,转杆4外部且位于多个搅拌杆5下方呈环形阵列固定安装有多个螺旋扇叶3,池体1内部呈对称设置有两个喷头15,安装板11顶部一侧固定安装有风机16,池体1底部设置有与转杆4和两个喷头15相连接的传动组件,具体的,通过传动组件带动转杆4转动随即带动多个搅拌杆5与多个螺旋扇

叶3持续转动对池体1内部的沉淀物进行搅散,随后通过传动组件内的螺杆12转动使螺套13与两个连杆14一并竖直移动,从而能够带动两个喷头15移动并启动风机16吹送,进一步提升对池体1内的防沉淀效果,从而减轻人员操作负担,提升搅拌池的实用性。

[0025] 进一步的,传动组件包含有设置在池体1下方的电机2,电机2的一侧通过支架与池体1底部固定安装,电机2的输出端与转杆4底端传动连接,具体的,通过支架的设置,便于电机2安装的更为稳固,使电机2能够稳定运行。

[0026] 进一步的,传动组件还包含有设置在池体1一侧的固定环8,且固定环8的外部一侧通过固定块与池体1一侧外壁固定安装,固定环8的内部转动连接有传动杆7,传动杆7的外部下端与转杆4的外部下端共同套设有皮带轮组6,具体的,通过皮带轮组6的设置,通过启动电机2带动转杆4转动,转杆4随即带动外部安装的多个搅拌杆5一并转动对池体1内部进行搅拌,同时转杆4带动多个螺旋扇叶3转动使其能够对池体1内部下端进行快速搅拌,使得沉淀在池体1内底部的沉淀物能够被搅散开来,达到防止沉淀的效果,同时通过皮带轮组6能够对传动杆7进行传动使传动杆7能够带动第一齿轮9转动并通过卡齿带动第二齿轮10转动,进而带动螺杆12转动使螺套13产生竖直位移,螺套13随即带动外圈两侧的连杆14,从而使连杆14带动两个喷头15在池体1内部进行竖直位移,便于喷头15喷出气流对池体1内部沉淀物质吹散开,有效提高搅拌池的防沉淀效果。

[0027] 进一步的,传动组件还包含有设置在传动杆7顶端的第一齿轮9,第一齿轮9的一侧通过卡齿啮合连接有第二齿轮10,第二齿轮10底部固定安装有螺杆12,螺杆12的底端贯穿安装板11通过密封转轴与池体1内底部转动连接,螺杆12外部套设有螺套13,且螺套13的外圈两侧均固定连接有连杆14,两个喷头15的一端均与相邻连杆14远离螺套13的一端固定安装,第一齿轮9底部与传动杆7顶部固定安装,螺套13内部套设有导向杆,且导向杆的两端分别与安装板11底部和池体1内底部固定安装,具体的,通过通过导向杆的设置,导向杆能够对螺套13进行限位,避免螺套13跟随螺杆12一并转动。

[0028] 进一步的,两个喷头15的顶部一侧均连接有软管17,两个软管17远离喷头15的一端均贯穿安装板11延伸至池体1上方,其中一个软管17的一端通过连接管18与另一个软管17内部相连通,另一个软管17远离喷头15的一端与风机16的输出端相连接,具体的,通过软管17的设置,通过启动风机16将气流从另一个相邻的软管17内部吹送,气流随即通过连接管18传输至其中一个软管17内,进而通过两个喷头15持续喷出气流对池体1内底部的沉淀物进行吹散,从而进一步提升对搅拌池内的防沉淀效果。

[0029] 进一步的,池体1一侧外壁连接有排出管,且排出管外部安装有阀门,池体1底部四角处均固定连接有支撑腿,具体的,通过排出管的设置,能够打开阀门将池体1内部的沉淀物等排出,通过支撑腿的设置,多个支撑腿能够增加对搅拌池整体的稳固性。

[0030] 综上所述:

[0031] 启动电机2带动转杆4转动,转杆4随即带动外部安装的多个搅拌杆5一并转动对池体1内部进行搅拌,同时转杆4带动多个螺旋扇叶3转动使其能够对池体1内部下端进行快速搅拌,使得沉淀在池体1内底部的沉淀物能够被搅散开来,达到防止沉淀的效果,同时通过皮带轮组6能够对传动杆7进行传动使传动杆7能够带动第一齿轮9转动并通过卡齿带动第二齿轮10转动,进而带动螺杆12转动使螺套13产生竖直位移,螺套13随即带动外圈两侧的连杆14,从而使连杆14带动两个喷头15在池体1内部进行竖直位移,便于喷头15喷出气流对

池体1内部沉淀物质吹散开,有效提高搅拌池的防沉淀效果。

[0032] 通过启动风机16将气流从另一个相邻的软管17内部吹送,气流随即通过连接管18传输至其中一个软管17内,进而通过两个喷头15持续喷出气流对池体1内底部的沉淀物进行吹散,从而进一步提升对搅拌池内的防沉淀效果。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

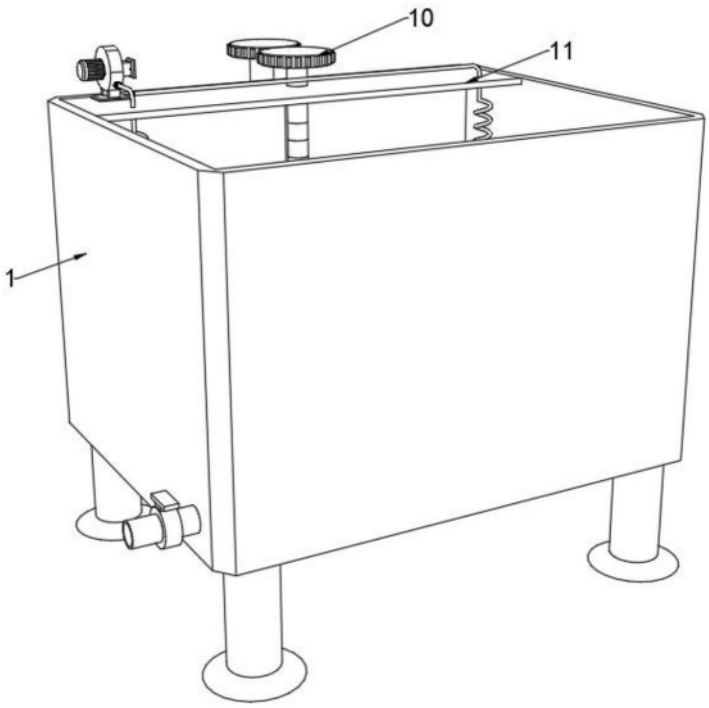


图1

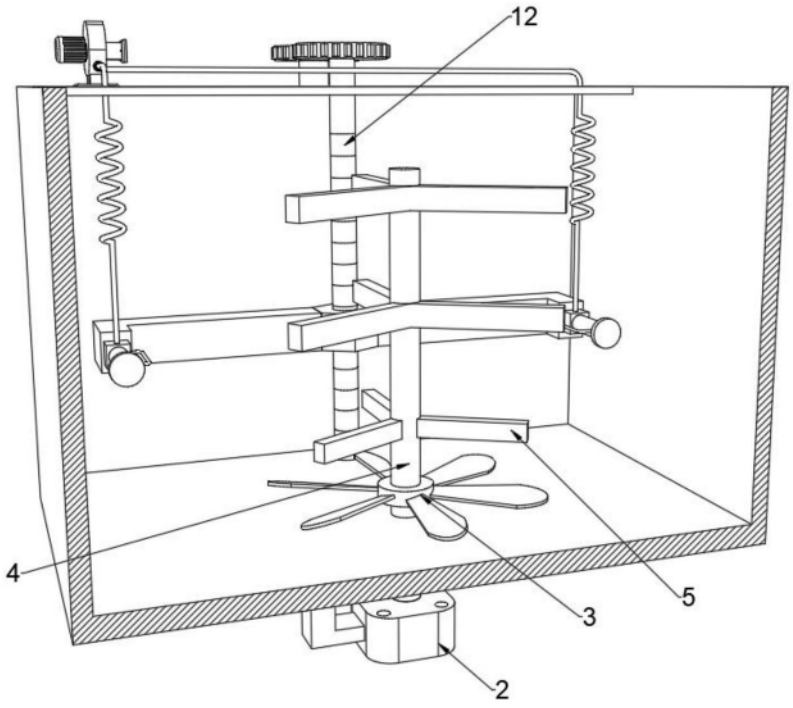


图2

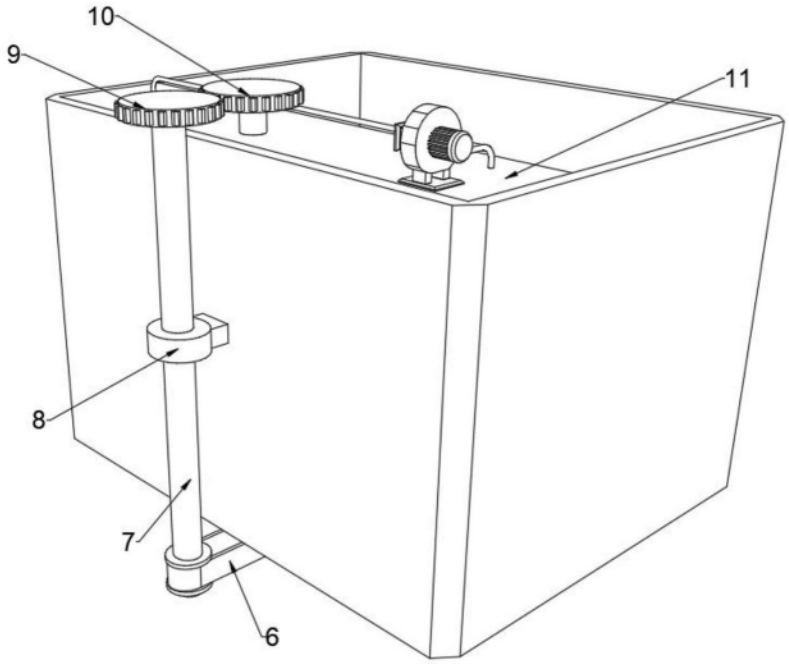


图3

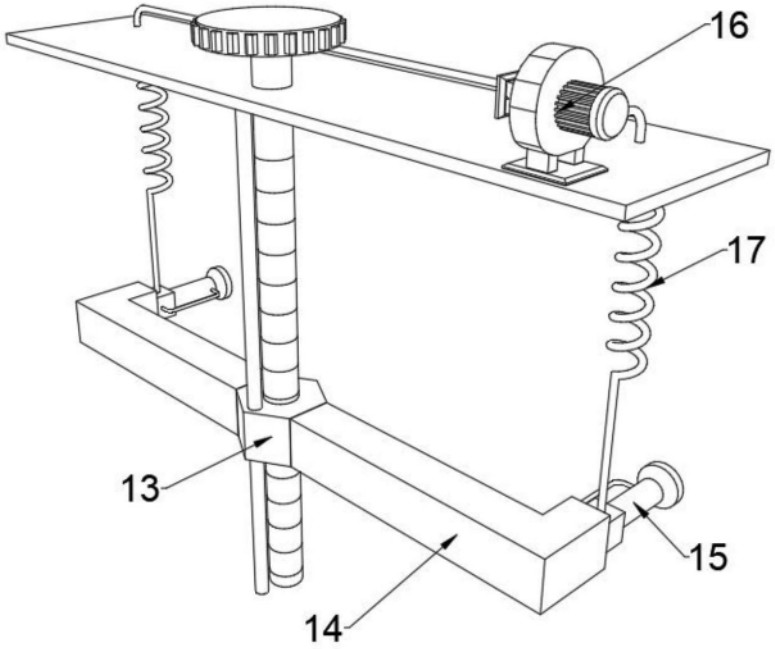


图4

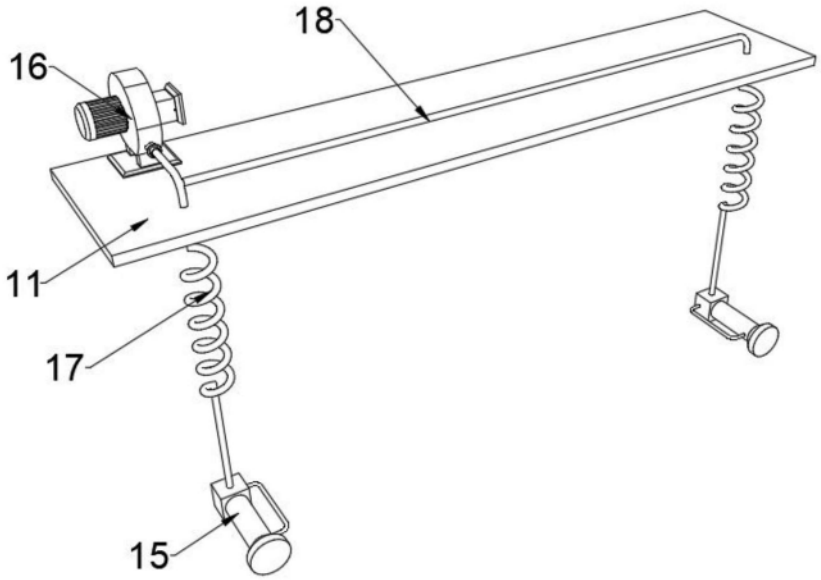


图5